POTATO CROP

VARIETY, WEED AND PEST CONTROL RECOMMENDATIONS

1992

Agdex 257
Publication 1300A
ISSN 0836-947X

for the

ATLANTIC PROVINCES

LE
DIBLIOTH

Prepared by the
ADVISORY COMMITTEE ON POTATOES

Published by authority of the
ATLANTIC PROVINCES AGRICULTURE SERVICES CO-ORDINATING COMMITTEE

For additional information regarding potato production, refer to Publication 1300, Atlantic Canada Potato Guide.

93-02586/

WARNING

Please note that we make no warranty or guarantee of any kind, expressed or implied, concerning the use of products listed in this publication. The user assumes all risks, wether recommendations are followed or not. This publication is intended as a guide only.

For specific product information ALWAYS REFER TO AND FOLLOW DIRECTIONS ON THE LABEL.

METRIC CONVERSION FACTORS FOR ENGLISH SYSTEM

Metric units	Approximate conversion factor	Results in:
LINEAR		
Millimetre (mm)	÷ 25	inch
Centimetre (cm)	÷ 30	foot
Metre (m)	÷ 0.9	yard
Kilometre (km)	÷ 1.6	mile
AREA		
Sq. centimetre (cm^2)	÷ 6.5	square inch
Sq. metre (m^2)	÷ 0.09	square inch
Hectare (ha)	÷ 0.40	acre
VOLUME		
Cubic centimetre (cm^3)	÷ 16	cubic inch
Cubic decimetre (dm^3)	÷ 29	cubic foot
Cubic metre (m^3)	÷ 0.8	cubic yard
Millilitre (mL)	÷ 28	fluid ounce
Litre (L)	÷ 0.57	pint
Litre (L)	÷ 1.1	quart
Litre (L)	÷ 4.5	gallon
Hectolitre (hL)	÷ 0.36	bushel
WEIGHT		
Gram (g)	÷ 28	ounce
Kilogram (kg)	÷ 0.45	pound
Tonne (t)	÷ 0.9	ton
TEMPERATURE		
Degrees Celsius (°C)	(9/5 × °C + 32	degrees Fahrenheit
PRESSURE		
Kilopascal (kPa)	÷ 6.9	pounds per square inch
POWER		
Watt (W)	÷ 746	horsepower
Kilowatt (kW)	÷ 0.75	
SPEED		
Metres per second (m/s)	÷ 0.30	feet per second
Kilometres per hr. (km/h)	÷ 1.6	miles per hour
AGRICULTURE		
Hectolitres / hec. (hl / ha)	÷ 0.90	bushels per acre
Litres per hec. (L / ha)	÷ 11.23	gallons per acre
Litres per hec. (L / ha)	÷ 2.8	quarts per acre
Litres per hec. (L / ha)	÷ 1.4	pints per acre
Millilitres / hec. (mL / ha)	÷ 70	fluid ounces per acre
Tonnes per hec. (t / ha)	÷ 2.24	tons per acre
Kilograms per hec. (kg / ha)	÷ 1.12	pounds per acre
Grams per hec. (g. / ha)	÷ 70	ounces per acre
Plants per hec. (plants / ha)	÷ 2.47	plants per acre

Examples: 3 km ÷ 1.6 = 1.9 miles
4 ha ÷ 0.4 = 10 acres
13.5 hl / ha ÷ 0.90 = 15 bushels per acre

Forward revisions for the 1993 Potato Crop Variety, Weed and Pest Control Recommendations to Guy Bernard, N.B. Department of Agriculture, R.R. 2, Florenceville, N.B., E0J 1K0 by October 15.

POTATO VARIETIES ELIGIBLE FOR CERTIFICATION IN CANADA AS SEED POTATOES

OCTOBER, 1991

***A69868-2
Abnaki
Acadia Russet
AC Belmont
AC Brador
AC Domino
AC Nova Chip
**Alpha
Anson
Atlantic
Avon
Banana
Batoche
Belchip
Belleisle
**Belrus
Bintje
Blue Mac
Brigus
Butte
******Campbell 13
Caribe
Carlton
****Chaleur
Cherokee
Chieftain
*Coastal Russet
Connestoga
Cupids
*****Desiree
Donna
Early Rose
Epicure
Eramosa
Fundy
Gold Coin
Green Mountain
*Hampton
Hudson
Hunter
Huron
Irish Cobbler
Jemseg
Katahdin
Kennebec
Keswick
McIntyre
Mirton Pearl
Monona
Mouraska
Nipigon
Niska
Nooksack
Norchip
Norgold Russet
Norland
*Norwis
Onaway
Pink Pearl
Pungo
Raritan
Red Gold
Red La Soda
Red Pontiac
Redsen
Rideau
Rose Gold
Russet Burbank
***Russet Norkotah
*Russette
Sable
Saginaw Gold
Sangre
Sebago
Shepody
Simcoe
Superior
Tobique
Trent
Viking
Warba
Wauseon
White Rose
Yukon Gold
***Yankee Chipper

* Interim Registration -- expires May 1, 1992

** Interim regional registration for P.E.I., N.B., N.S., Nfld. and Alta. only -- expires May 1, 1992

*** Interim registration -- expires June 9, 1992

**** Interim registration -- expires May 10, 1992

***** Interim registration for P.E.I., N.B., N.S., Nfld., and B.C. -- expires May 1, 1992

****** Full registration for all provinces except Nfld.

POTATO EXTENSION SPECIALISTS

Newfoundland Rural, Agriculture and Northern Development

P.O. Box 640
Bishop Falls A0H 1C0
Tel.: 709-258-5334

Provincial Agriculture Bldg.
Brookfield Road
Mt. Pearl A1C 5T7
Tel.: 709-737-2639

Box 340
Pasadena A0L 1K0
Tel.: 709-686-2546

New Brunswick Dept. of Agriculture

Florenceville, R.R. 2, E0J 1K0
Tel.: 506-392-6007

Grand Falls E0J 1M0
Tel.: 506-473-5515

Fredericton E3B 5H1
Tel.: 506-453-2172

Bon Accord Seed Potato Farm
R.R. 6, Perth-Andover
E0J 1V0
Tel.: 506-273-2703

Nova Scotia Dept. of Agriculture and Marketing

Kentville B4N 1J5
Tel.: 902-678-7365

Truro B2N 5E3
Tel.: 902-895-1571

Prince Edward Island Dept. of Agriculture

Charlottetown, C1A 7N3
Tel.: 902-368-5600

P.E.I. Elite Seed Farm
Alberton, R.R. 1, C0B 1B0
Tel.: 902-853-2619

TOXICITY TABLE

LD50	Hazard Rating	Hazard Symbol
Above 500	Very Low Hazard	VLH
101 - 500	Low Hazard	LH
21 - 100	Moderate Hazard	MH
11 - 20	Very High Hazard	VHH
10 and less	Extremely Hazardous	EH

ABBREVIATIONS

SU suspension
WP wettable power
DU dust
kg kilogram
ha hectare
SC spray concentrate
SN solution
SP soluble power
g gram
L litre
mL millilitre
DP dispersable powder
EC emulsifiable concentrate
GR granular
DF dry flowable
SURF surfactant

INSECTICIDES

Ratings: All insecticides recommended in the table will control the pests. Differences in rating indicate less effectiveness, sensitivity to temperature, potential resurgence of other pests or combinations of these and other factors. Control ratings are based on the assumption that the insect populations are not resistant to the pesticide.

Please see Insecticide notes and/or your Extension Specialist.

E-Excellent
G-Good
S-Spray
B-Band
I-In Furrow
BR-Broadcast
*-Apply at Planting
•-Not recommended or Not Registered

Chemical	Product	Formulation	Product Per Hectare	Days to Harvest	INSECT CONTROL RATING						Application Method	Hazard Hazard
					Green Peach Aphid	Potato Aphid	Buckthorn Aphid	Colorado Potato Beetle	Flea Beetle	Wireworms		
Carbamates												
carbaryl	SEVIN 50W	WP	1.1 - 2.2 kg	7	•	•	•	G	G	•	S	VLH
	SEVIN 80S	DP	0.75 - 1.5 kg									
	SEVIN XLR	SU	1.25 L									
carbofuran	FURADAN 10G	GR	32.5 kg	*	•	•	•	G	G	G	B/I	EH
	FURADAN 480F	SU	0.6 - 1.7 L	7	•	•	G	G	G	•	S	EH
oxamyl	VYDATE 240EC	EC	2.3 - 3.0 L	7	G	G	•	G	G	•	S	MH
pirimicarb	PIRIMOR 50WP	WP	0.43 - 0.55 kg	7	E	E	E	•	•	•	S	LH
Chlorinated hydrocarbons												
endosulfan	ENDOSULFAN 400EC, THIODAN 400EC	EC	1.4 L	7	•	•	G	G	G	•	S	MH
Organo-phosphates												
azinphos-methyl	GUTHION 240SC	SC	1.8 - 3.6 L	7	•	•	G	G	G	•	S	VHH
chlorpyriphos	LORSBAN 4E	EC	1.0 L	7	•	•	•	G	E	•	S	LH
demeton	SYSTOX 240SC	SC	0.8 - 2.2 L	21	G	E	E	•	•	•	S	EH
dimethoate	CYGON, SYS-TEM 480EC	EC	1.1 L	7	•	E	E	•	•	•	S	LH
disulfoton	DI-SYSTON 15G	GR	16.8 - 24.6 kg	90	G	E	E	•	E	G	B/I	VHH
	DI-SYSTON 720LC	EC	2.8 - 4.6 L									
fonofos	DYFONATE 10G	GR	22.5/56.0 kg	*	•	•	•	•	•	G	I/BR	VHH
methamidophos	MONITOR 480L	SN	1.8 - 2.3 L	14	E	E	E	G	E	•	S	VHH
methidathion	SUPRACIDE 250EC	EC	1.1 - 2.2 L	14	•	•	•	G	E	•	S	MH
naled	DIBROM 8E	EC	1.1 L	4	•	•	•	G	G	•	S	MH
oxydemeton-methyl	META SYSTOX R 240SC	SC	1.8 - 2.3 L	7	G	E	E	•	•	•	S	MH
phorate	THIMET 15G	GR	16.8 - 24.6 kg	*	G	G	G	G	G	G	B/I	EH
phosmet	IMIDAN 50WP	WP	2.2 kg	7	•	•	•	G	E	•	S	LH
Synthetic pyrethoids												
cypermethrin	CYMBUSH 250EC	EC	0.14 L	14	•	•	•	E	E	•	S	VLH
	RIPCORD 400EC	EC	0.088 L	7								
deltamethrin	DECIS 2.5EC	EC	0.2 - 0.3 L	3	•	•	•	E	E	•	S	LH
fenvalerate	BELMARK 300EC	EC	0.1 - 0.33 L	7	•	G	G	E	E	•	S	LH
permethrin	AMBUSH 500EC	EC	0.14 - 0.21 L	1	•	•	•	E	E	•	S	VLH
	POUNCE 384EC	EC	0.19 - 0.28 L									
Bacteria												
Bacillus thuringiensis var. san diego	M-ONE	SU	5 - 10 L	0	•	•	•	E	•	•	S	VLH
Bacillus thuringiensis var. tenebrionis	TRIDENT	SU	12.4 L	0	•	•	•	E	•	•	S	VLH

Because of isolated cases of Colorado Potato Beetle resistance to insecticides and to prevent the development of resistance in other pests,
AVOID REPEATED APPLICATIONS OF INSECTICIDES FROM THE SAME CHEMICAL GROUP.

NOTES ON INSECTICIDES

All insecticides listed here will control some potato pests. However, differences in their respective modes of action, persistence, sensitivity to temperature, pest specificity, etc. must be considered when choosing a chemical.

Many of the insecticides used on potatoes are highly poisonous to man, animals, fish and beneficial insects. Poisoning of the applicator can occur by swallowing, inhaling or by skin contact. FOLLOW ALL PRECAUTIONS STATED ON THE PRODUCT LABEL. It is against the law not to comply with the label instructions of a pesticide under the Pest Control Products Act of Canada. Contamination of fisheries waters by pesticides is also against the law under the Fisheries Act of Canada.

Carbamates

Non systemic carbamates generally remain effective for 7-10 days.

Carbaryl (Sevin 50W, 80S, XLR) has low toxicity to man and animals but is highly toxic to bees. It is effective against beetles for 3-4 days under favourable conditions (the XLR formulation may be wash-off resistant for as much as 7-10 days). It does not control aphids. Repeated applications usually cause an increase in aphid populations, since it kills aphid predators.

Carbofuran (Furadan 10G, 480F) is highly toxic to humans. Soil applications are effective through systemic and contact action and foliar applications through contact action. Both will control beetles and wireworms. The systemic does not persist long enough to control the second peak of flea beetles. Carbofuran does not control aphids. Applications of Furadan usually result in an increase in aphid populations, since it kills aphid predators.

Oxamyl (Vydate 240EC) has moderate toxicity to humans. It is effective against the beetles and the aphids through contact and systemic action.

Primicarb (Pirimor 50WP) has low toxicity to humans. It is very effective any time against aphids, acting through contact and vapour action.

Chlorinated hydrocarbons

Endosulfan (Endosulfan 400EC, Thiodan 400EC) is moderately toxic to humans. It is effective against beetles and the buckthorn aphid through contact and vapour action. Thorough wetting of all plant parts is essential for good control. Low temperatures decrease its effectiveness, especially against the buckthorn aphid.

Organo-phophates

Non systemic organo-phophates remain effective for 7-14 days.

Azinphos-methyl (Guthion 240SC) is highly toxic to humans. The lower rate is effective against the beetles but the higher rate is necessary to control the buckthorn aphid. It acts as a contact and stomach poison. It offers quick knockdown and has a residual action significantly longer than other non-systemic organo-phosphates.

Chlorpyriphos (Lorsban 480EC) has low toxicity to humans. It works through contact, ingestion and vapour action against the beetles. It does not control potato aphids.

Demeton (Systox 240SC) is highly toxic to humans. It is effective against all three species of aphids by contact and systemic action.

Dimethoate (Cygon 480EC, System 480EC) has low toxicity to humans. It is effective against the potato and the buckthorn aphids by contact and systemic action.

Disulfoton (Di-Syston 15G, 720LC) is highly toxic to humans. It is effective against all pests except the colorado potato beetle whose control has been variable. Especially effective early in the season.

Fonofos (Dyfonate 10G) is highly toxic to humans. It works through contact and ingestion against wireworms. It is most effective when broadcasted and incorporated into the soil by discing prior to planting.

Methamidophos (Monitor 480L) is highly toxic to humans. It is effective against both species of beetles and all three species of aphids by contact and local systemic action. It will control large populations of aphids late in the season. It provides a quick, initial knockdown as well as residual control.

Methidathion (Supracide 250EC) is moderately toxic to humans. It is a contact insecticide that gives good control of the beetles.

Naled (Dibrom 8E) is moderately toxic to humans. It is a fast acting contact insecticide that gives good control of the beetle. Do not apply above 32°C.

Oxydemeton-Methyl (Meta Systox R 240SC) is moderately toxic to humans. It controls all three species of aphids by means of contact and systemic action. It is particularly effective against the potato and buckthorn aphids because of its systemic action during the period of active plant growth.

Phorate (Thimet 15G) is highly toxic to humans. It is effective against all pests. It does not persist long enough to control the second peak of flea beetles and its control of aphids is variable.

Phosmet (Imidan 50WP) has low toxicity to humans. It is a contact and stomach poison that is effective against the beetles.

Synthetic Pyrethroids

Synthetic pyrethroids are usually most effective at temperatures below 24°C. They are generally toxic to bees and other beneficial insects but most are of low mammalian toxicity. These insecticides are extremely toxic to fish, shellfish and aquatic organisms which are food for fish and waterfowl. Careless use can seriously harm sport and commercial fisheries and wildlife. Although pyrethroids are generally poor potato aphicides, they have a repellent effect on colonising aphids which may protect the plants from infestation and virus spread as long as the residual dose is sufficient, even if it is no longer lethal. Being virtually insoluble in water, they offer excellent resistance to leaching out during rain. They should not be used on muck soils.

Cypermethrin (Cymbush 250EC, Ripcord 400EC) is effective against the beetles by contact and stomach action.

Deltamethrin (Decis 2.5EC) is effective against the beetles as a contact and stomach poison. May be effective against the common potato aphid and the buckthorn aphid at higher rates.

Fenvalerate (Belmark 300EC) is moderately toxic to humans. It is a broad spectrum contact and stomach poison that is effective against the potato and buckthorn aphids and the beetles. Against aphids, the higher rate should be used and good coverage is essential. Better aphid control results if application is made before the aphid population has become large.

Permethrin (Ambush 500EC, Pounce 384EC) is effective against the beetles. Thorough coverage of plants is important and the higher rate is required for heavy infestations. It is a contact and stomach poison.

Bacteria

Some varieties of the bacterium *Bacillus thuringiensis* are active against the larvae of the colorado potato beetle. For optimum results, apply early in the season against small actively feeding larvae. Repeat the applicaiton twice at intervals of 5-7 days or after a heavy rainfall. The bacteria are not fast acting. Larval death occurs only 1-5 days later but the larvae stop feeding after eating foliage sprayed with the bacteria. These products are not very effective against large larvae and **will not** kill adults and other insect species.

M-one is effective against the colorado potato beetle larvae by stomach action. The higher rate is required for heavy infestations.

Trident is effective against the colorado potato beetle larvae by stomach action.

HERBICIDES

SEE NOTES AND PRODUCT LABELS FOR DETAILS ON HERBICIDES

* Weed Control Rating
E — Excellent
G — Good
F — Fair
P — Poor

	Chemical Name	Product Name (s)	Formulation	Recommended Rates Product / ha	* WEED CONTROL RATING														
					annual broad leaves							annual grasses			perenials				
					hempnettle	lamb's-quarters	mustard family	pigweeds	ragweeds	smartweed family	wild buckwheat	barnyard grass	foxtail	crabgrass	quack grass	Canada thistle	sow thistle	Potato Tolerance	Hazard Rating
BEFORE PLANTING	EPTC	Eptam 8E (800g / L)	EC	6.2 - 8.4L / ha	—	P	P	E	—	F	P	E	G	G	G	P	P	E	VLH
	glyphosate	Roundup	SN	2.5L / 50 - 100L water	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	G	P	E	P	VLH
	glyphosate	Roundup (356g / L)	SN	4.7 - 7.0 L / ha	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	E	E	P	VLH
	glyphosate + Frigate	Roundup + Frigate	SN + SURF	2.5 L + 1 L / 100 L water	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	G	P	E	P	—
	EPTC	Eptam 8E	EC	4.2 - 5.6 L / ha	—	P	P	F	F	F	P	G	G	G	F	P	P	E	VLH
	metolachlor	Dual (960 g / L)	EC	2.1 - 2.8 L / ha	P	—	—	—	—	—	P	G	G	G	P	—	P	G	VLH
	glyphosate + Enhance	Roundup + Enhance	SN + SURF	2.5 L + 0.5 L / 100 - 200 L water	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	—	—	P	—
PLANTING TO EMERGENCE	linuron	Afolan F (480 g / L) or Lorox L (480 g / l) or Linuron 480 FL (480 g / l)	SU	2.3 - 4.6 L / ha	G	E	E	G	G	E	E	F	F	F	P	—	P	F	VLH
		Lorox 50 DF	SG	2.2 - 4.3 kg / ha															
		Linuron 400 FL (400 g / L)	SU	2.5 - 5.2 L / ha															
	Linuron + metolachlor	Afolan-F + Dual	Flow + EC	1.8 - 2.3 L / ha + 2.0 - 2.75 L / ha	G	E	E	E	G	E	G	E	E	E	P	P	P	E	LH
	metobromuron	Patoran - FL (400 g / L)	FLOW	4.25 - 8.5 L / ha	G	E	E	E	G	F	E	F	F	F	P	—	P	G	VLH
		Patoran 50 WP	WP	3.25 - 5.5 kg / ha															
	metribuzin	Lexone DF or Sencor DF (75%)	DF	0.56 - 1.5 kg / ha	E	E	E	E	E	E	G	G	G	G	P	—	P	G	VLH
		Lexone L or Sencor 500F	SU	0.84 - 2.2 L / ha															
	monolinuron	Afesin (200 g / L)	EC	5.6 - 11.2 L / ha	—	G	G	G	F	G	E	F	—	P	P	—	P	F	LH
	prometryne	Gesagard (80% WP)	WP	2.8 - 3.5 kg / ha	—	F	G	G	F	G	—	P	—	F	P	—	P	G	VLH
	monolinuron + metolachlor	Afesin + Dual	EC + EC	5.5 - 8.5 L / ha + 2.0 - 2.7 L / ha	—	E	G	G	F	G	E	G	G	G	P	—	P	G	—
	metolachlor + metobromuron	Dual + Patoran-FL(400 g L)	EC + FLOW	2.2 L / ha + 4.25 L / ha	G	E	E	E	G	G	E	E	G	G	P	—	P	G	—

BEFORE EMERGENCE (GROUND CRACK)	metobromuron	Patoran - FL (400 g / L)	FLOW	4.25 - 8.5 L / ha	G	E	E	E	G	G	E	F	—	—	P	—	P	G	VLH
		Patoran 50 WP	WP	3.25 - 5.5 kg / ha															
	prometryne	Gesagard	WP	2.8 - 3.5 kg / ha	—	E	E	G	F	G	—	F	—	—	P	—	P	G	VLH
	metribuzin	Lexone DF or Sencor DF	DF	0.6 - 1.5 kg / ha	E	E	E	E	E	E	G	G	—	—	F	—	P	G	VLH
		Lexone L or Sencor 500F	SU	1.0 - 2.2 L / ha															
	paraquat	Gramoxone (200) g / L)	SN	2.8 - 5.5 L / ha	F	G	G	G	—	F	F	P	—	—	G	P	F	G	LH
SOON AFTER EMERGENCE CHECK NOTES FOR PRECAUTIONS	metribuzin	Lexone DF or Sencor DF	DF	0.56 - 1.0 kg / ha	E	E	E	E	E	E	G	G	—	—	F	—	P	F	VLH
		Lexone L or Sencor 500F	SU	0.84 - 1.5 L / ha															
	diclofop-methyl	Hoe-Grass (284g / L) **	EC	3.5 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	P	P	P	P	E	VLH
	paraquat	Gramoxone (200 g / L)	SN	3.0 L / ha	F	G	G	G	—	F	F	F	—	—	G	—	F	F	LH
	fenoxaprop ethyl	Excel (90 g / L) **	EC	1.35 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	E	VLH
POST-EMERGENCE	fluazifop-p-butyl Annual Grass (2-5 leaf)	Fusilade II *** (125 g / L)	EC	0.8 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	G	F	P	P	E	VLH
	fluazifop-p-butyl Quackgrass (3-5 leaf)	Fusilade II*** (125 g / L)	EC	2.0 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	G	E	P	P	E	VLH
	sethoxydim + ASSIST (wild oats + volunteer cereals)	Poast (184 g / L) + ASSIST	EC + SURF	1.4 - 1.9 L / ha + 2 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	E	VLH
	sethoxydim + ASSIST Annual Grass (2-5 leaf)	Poast (184 g / L) + ASSIST	EC + SURF	0.8 L / ha + 0.5 - 2.0 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	P	P	E	VLH
	sethoxydim + ASSIST Quackgrass (1-3 leaf)	Poast (184 g / L) + ASSIST	EC + SURF	4.4 L / ha + 2 - 4 L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	G	P	P	E	VLH
	sethoxydim + ammonium sulphate + ASSIST Quackgrass (1-3 leaf)	Poast (184 g / L) + ammonium sulphate + ASSIST	EC + SP + + SURF	2.7 L / ha + 2 kg / ha + 2L / ha	P	P	P	P	P	P	P	E	E	E	E	P	P	E	VLH
UP TO 60 DAYS BEFORE HARVEST	EPTC at lay-by	Eptam 8E	EC	4.2-5.6 L / ha	—	G	P	F	F	F	P	G	G	G	F	P	P	E	VLH

LEGEND

* A dash (—) in the weed control rating indicates lack of information. Do not use a herbicide more than once or apply an additional herbicide during the growing season unless split or combination treatments are recommended.

A plus (+) in the weed control rating indicates weeds will be controlled if emerged.

** Do not tank mix with other herbicides

*** Do not use Fusilade II within 90 days of harvest.

+ Do not use Poast within 80 days of harvest. Always use Assist oil concentrate at label rates recommended. Do not tank mix except as recommended.

NOTE: FOR ADDITIONAL INFORMATION AND CAUTIONS ON HERBICIDE USE, REFER TO "Guide to Weed Control," Publication 75 and product labels.

NOTES ON HERBICIDES

All herbicides are known by a chemical name. Agricultural chemical companies use trade names for their products, but, by law, they must include on the label the accepted chemical name for the herbicide and the actual amount of that herbicide in the product.

Supply companies sell products with different concentrations for the same herbicide and over the years some have changed the concentration of active herbicide in a product. The concentrations of metribuzin, EPTC, prometryne and several other herbicides have been changed. Thus, suggested rates in these notes specify the amount of herbicide product required per hectare followed by the amount of active herbicide required in kilograms per hectare.

DICLOFOP-METHYL, sold as **Hoe-Grass** contains 284 g diclofop-methyl per litre of **Hoe-Grass.**

Diclofop-methyl is applied post-emergence to the potatoes for control of annual grasses in the 1 to 4 leaf stage. It will effectively control barnyard grass, green and yellow foxtail, wild oats, old witchgrass, fall panicum and volunteer corn. Apply at 1 kg active per hectare which is Hoe-grass at 3.5 litres / hectare in 100 to 300 litres of water per hectare. Do not apply if rain is expected within one hour after application. Tank mixture of diclofop-methyl with other chemicals must not be used.

As diclofop-methyl controls only certain weeds, it is important to control broadleaf weeds by using a pre-emergence herbicide such as linuron or monolinuron.

EPTC, sold as **Eptam 8E,** contains 800 gms emulsifiable concentrate (EC) of EPTC per litre. It is applied under low pressure 200 KPa in 110 - 340 litres of water per hectare. Also available in granular formulations, it is used for potatoes as a preplanting, pre-emergence or postemergence treatment for many weeds, including annual grasses, quack grass and nutsedge. A few broadleaf weeds, such as wild radish, lamb's quarters and wild mustard are not controlled.

For control of annual grasses apply and incorporate EPTC either preplanting or at lay-by at 3.4 to 4.5 kg active per hectare which is 4.2 to 5.6 litres / ha of Eptam 8E.

For control of dense stands of nutsedge and quackgrass apply and incorporate EPTC preplanting at 5.6 to 6.7 kg EPTC per hectare which is 6.25 to 8.4 l / ha of Eptam 8E. The underground quack grass rhizones must be cut up throughly so that four or less nodes remain on a stand. This is best done with discs set to cut 15 to 20 cm deep.

EPTC must be incorporated into the soil immediately to prevent loss of the herbicide. Once trapped into the soil, the vapour which forms when EPTC comes into contact with moisture acts to destroy germinating weed seeds and quackgrass rhizomes if the rhizomes are cut into short lengths of 7.5 cm or less. The soil must be in good tilth and have a dry surface. EPTC sprayed on wet soils vaporizes quickly into the air and is lost. It is less active in cold soils than in warm soils. It is difficult to incorporate into stoney soil. Whenever possible, application and incorporation should be done in the same operation.

EPTC is incorporated using power driven cultivation equipment set to cut to a depth of 5 to 8 cm, or tandem discs set to cut to a depth of 10 to 15 cm, operated at 6.4 to 9.7 kilometers per hour, or a Danish type cultivator, with tines set on 15 to 20 cm centers, set 10 cm deep, operated at 10 to 13 km / hr. and followed by a spike tooth harrow or some other levelling device which extends beyond the ends of the discs or cultivator.

An overspray with a pre-emergence or postemergence herbicide for germinating annual broadleaf weeds is usually required to control some of the weeds tolerant to EPTC.

FENOXAPROP ETHYL, sold as **Excel** contains 90 g of fenoxaprop ethyl per litre of Excel.

Fenoxaprop ethyl is applied post-emergence to the potatoes for control of annual grasses in the 1 to 6 leaf stage. It will control green and yellow foxtail, barnyard grass, crabgrass, old witch grass, fall panicum and volunteer corn. Fenoxaprop ethyl does not control broadleaf weeds, sedges, quackgrass or other perennial grasses. Second flushes of annual grasses will not be controlled since fenoxaprop ethyl is not residual.

Apply 0.120 kg active per hectare which is 1.35 L of Excel per hectare in at least 100 litres of water per hectare. Thorough coverage of the foliage is essential for effective grass control. Application through flat fan nozzles at a 45 degree angle forward will result in the best spray coverage.

As fenoxaprop ethyl controls only grassy weeds, it is important to control broadleaf weeds with another herbicide. A time interval of four days before or after fenoxaprop ethyl application is required before any other pesticide is applied.

FLUAZIFOP-P-BUTYL, sold as **Fusilade II** contains 125 g fluazifop-p-butyl per litre of Fusilade II.

It is applied post-emergence to the potatoes and weeds and will give control of many annual grasses and also quackgrass. It does not control broadleaf weeds or sedges such as nutsedge. Growth of grasses stops soon after application but kill of the whole plant may take several weeks. For annual grass control, apply at 0.1 - 0.17 kg ai / ha which is 0.5 - 1.4 litres per hectare of Fusilade when the annual grasses have 2-5 leaves. For quackgrass control, apply 0.25 kg ai / ha which is 2 litres per hectare of Fusilade II when the quackgrass has 3 to 5 leaves on each shoot.

GLYPHOSATE, sold as **Roundup** containing 356 grams of glyphosate per litre as isopropylamine salt, for perennial weed control prior to planting potatoes.

Apply glyphosate in the spring or fall at 1.7 to 2.5 kg/ha that is 4.7 to 7 litres of Roundup per hectare for quach (couch) grass control. The quack grass must be at least 20 centimeters in height (3 to 4 leaf stage). Tillage prior to application will reduce control of quack grass.

Weed control with glyphosate is reduced if dirty water is used for application. Where tillage is desired, delay for 5 to 7 days after application. Glyphosate has no soil activity. Therefore, it will not injure crops planted in the treated area.

LINURON* sold as **Afolan F** or **Lorox L** or **Linuron 480 FL** containing 480 g Linuron per litre or Linuron 400 FL with 400g/L or Lorox 50 DF before potato sprouts emerge, never on the sprouts. Abnormally heavy rainfall following application may cause crop injury. However, moisture is needed for good weed control action. Potato sets should be 5 cm below the treated soil.

Apply Linuron at 1.1 to 2.2 kg/ha active Linuron, which with Lorox L, Linuron and Afolan F, is 2.3 to 4.6 L/ha, or with Linuron 400 FL is 2.5 to 5.2 L/ha, or Lorox 50 DF is 2.2 to 4.3 kg/ha. The high rate usually controls annual grasses such as barnyard grass. Do not use on sand or coarse textured soils low in organic matter. Use the higher rate on clay.

Linuron formulated as soluble granular (S.G.) requires constant agitation to keep it in suspension.

METOBROMURON, sold as **Patoran** as wettable powder and flowable formulation is applied in 150 to 300 litres/ha as a single treatment pre-emergence to both potatoes and weeds.

Apply metobromuron pre-emergence at 1.7 to 3.4 kg/ha which is 4.25-8.5L/ha of Patoran (400g/L) Apply wettable powder Patoran 50 WP at 3.25 - 5.5 kg/ha pre-emergence. Use the lower rates on lighter soils. These require constant agitation in the spray tank. If annual grasses are present see notes on metolachlor for combination treatment. If annual grasses are not present the lowest rate may be used for annual broadleaf weed control.

Metrobromuron enters weeds principally through the roots. Where annual grasses are a problem, use the higher rate recommended for the soil type. To improve weed control activity during a prolonged drought, metobromuron can be incorporated in the top 4 cm of soil.

METOLACHLOR, sold as **Dual** containing 960 g/L emulsifiable concentrate (EC) metolachlor, is applied at a pressure not exceeding 200 kpa with fan type nozzles. Follow label directions for adding metolachlor to the tank during filling.

Apply metolachlor at 2 to 2.7 kg/ha which as Dual 960E is 2.1 to 2.8/ha. For control of nutsedge apply preplant incorporated (ppi) (see label) only or for annual grasses either ppi or pre-emergence. Use the higher rate wherever annual grass or nutsdge predominates. Do not apply on potato variety Superior. Do not apply metolachlor at ground cract or if potatoes have emerged. If metolachlor is applied pre-emergent, it can be tank mixed with metobromuron in order to control broadleaf annual weeds. Do not use these mixtures on sandy soils of less than 3% organic matter. Do not incorporate tank mixed of metolachlor plus metobromuron into the soil.

If drought conditions persist after metolachlor application, either preplant incorporated or pre-emergent annual grass control may not be adequate. The herbicide lasts 10 to 14 weeks in the soil and requires 0.6 to 1.25 cm of rain within 10 days to activate it. It is effective over a wide range of soil types but should not be applied to muck, peat muck or high organic matter soils. Perennial weeds are not controlled.

METRIBUZIN is sold as **Lexone** or **Sencor.** Lexone DF and Sencor DF (dry flowable) contain 75% metribuzin. Sencor 500F, a liquid, contains 500 g/L and Lexone L 480 g/L.

Metribuzin is used pre-emergence to potatoes at 0.42 to 1.1 kg active per hectare which with Lexone DF is 0.56 to 1.5 kg/ha or with Sencor 500F is 0.84 to 2.2 L/ha. The higher rate is usually required to control annual grasses and dense weed infestations. Also, the higher rate will retard the growth of quackgrass (use the lower rate for broadleaf weed control only.) Moisture is needed shortly after a pre-emergence application for better weed control.

Do not use on Belleisle or Tobique cultivars. Use only pre-emergence on Shepody cultivars. Do not use on muck soil. Fall-seeded cover crops and certain vegetables such as cole crops, seeded the following spring are likely to be injured. Avoid overlaps that will increase dosages above the recommended. Read the manufacturer's label.

PRE-EMERGENCE APPLICATION (PLANTING TO GROUND CRACK) OF METRIBUZIN IS PREFERRED. However, where it is not possible to spray before crop emergence, metribuzin can be applied early postemergence before weeds are 4 cm high and before first emerged potato tops are 7.5 cm high. This treatment may cause temporary yellowing and/or leaf burn, especially when the crop is under the stress of poor growing conditions such as cool, wet, cloudy weather. Under Atlantic Canada conditions, a few early postemergence applications have ocasionally reduced vine growth sufficiently to retard bulking and possibly to reduce yield. However, under these situations, the use of metribuzin early postemergence to potatoes could be better than abandoning the crop to weeds which are difficult to control by cultivation such as barnyard grass.

Some of the limitations on early postemergence applications are as follows:

a) Do not use when plants are under stress, such as cool, wet, cloudy weather or very dry soil conditions.

b) If insufficient metribuzin was used pre-emergence, it may be necessary to apply an additional early postemergence treatment to control annual grass. In one season, do not apply more than a total of 1.1 kg active metribuzin per hectare.

c) Weed control with early postemergence application is most effective when spray is applied before weeds are 4 cm high.

d) Do not apply metribuzin early postemergence on Shepody, Tobique, Belleisle, red-skinned varieties or potatoes grown for early market.

e) Superior and Norchip are mid-season varieties which appear to be sensitive to metribuzin applied postemergence.

MONOLINURON, sold as **Afesin** is an emulsifiable concentrate (E.C.) containing 200 mg of monolinuron per litre.

Monolinuron is applied in 225 to 450 litres of water per hectare between planting and emergence of potatoes; never on potato shoots.

Apply monolinuron at 1.1 to 2.2 kg active per hectare which is 5.16 to 11.2 litres of Afesin per hectare. Use the lower rate on soils with low organic matter and the higher rate on clay or soils high in organic matter.

PARAQUAT, sold as **Gramoxone** containing 200 gm paraquat per litre kills weeds on contact with the foliage. Apply in 280 to 560 litres of water per hectare to emerged weeds including quackgrass. It can be used in N.B. and P.E.I., postemergence on potatoes except Russet Burbank) up until the stems are 5 cm high (one week after ground crack). Do not apply postemergence to potatoes in the evening, or on cloudy days, or when the plants are under moisture shortage. Temporary chlorosis (loss of leaf colour) of potato leaves will occur.

Paraquat is used to reduce the growth of quackgrass at 0.56 kg active paraquat per hectare which is 2.8 litres of Gramoxone per hectare.

Application of paraquat for emergence control of quackgrass and emerged annual grass may be made when shoots are up to 10 cm high (not to Russet Burbank) but potato leaf chlorosis may be more severe and yield could be reduced. Late application should only be considered when quackgrass or annual grasses threaten the crop.

Paraquat is inactivated on contact with the soil so there is no residual action in the soil. If new weed growth appears, it will be necessary to cultivate or use a postemergence herbicide. Usually, the lay-by cultivation (hilling) will be sufficient. For residual control of annual broadleaf weeds and annual grasses, tank mix paraquat and metribuzin at 0.56 kg / ha or linuron, metobromuron or monolinuron at 1.1 to 1.7 kg / ha. Use the lower rate of linuron, metobromuron, or monolinuron on lighter soils and the higher rate on heavier soils with high organic matter. Apply the tank mix before the potatoes emerge.

Use clear water for applying paraquat as it is deactivated by clay or organic particles.

PROMETRYNE, sold as **Gesagard** containing 80 % prometryne, is a wettable powder formulation. It is applied in 170 to 340 litres of water per hectare shortly before or at emergence of potatoes, providing no more than 10% of the crop has emerged.

Apply prometryne at 2.2 to 2.8 kg active per hectare which is 2.8 to 3.5 kg of Gesagard 80 WP per hectare. Use lower rate on coarse sandy soils.

Prometryne applied pre-emergence to weeds requires rainfall or irrigation for satisfactory weed control. Addition of a surfactant or a suitable emulsifiable oil will improve control of annual grasses when prometryne is applied to emerged weeds.

SETHOXYDIM, sold as **Poast** contains 184 grams of sethoxydim per litre. Sethoxydim is a postemergence, contact and systemic herbicide for the control of certain grasses and uptake is primarily through leaves. Thorough coverage of the foliage is necessary for consistent grass control. Complete annual grass control takes 7 to 21 days depending on growing conditions and crop competition. Control of quackgrass may take 6 to 8 weeks.

Application is made at the 1 to 6 leaf stage of annual grasses and at the 3 leaf stage of quackgrass. A cultivation no sooner than 7 days after application of sethoxydim will improve grass control. ASSIST OIL CONCENTRATE must be added to all applications of sethoxydim. Best results are obtained in water volumes of 50 to 200 litres per hectare. Do not use flood jet or hollow cone nozzles with this herbicide as level of grass control will be reduced. See product label for information on rate of application and mixes with AMMONIUM SULPHATE. This herbicide does not control broadleaf weeds. Use an appropriate pre-emergence herbicide to control broadleaf weeds.

SPROUT INHIBITORS

Sprout inhibitors provide a rather inexpensive means of keeping potatoes in good condition for the late fresh or processing markets. Sprouts cause shrinkage of the tuber and result in smaller volume of saleable potatoes.

Mechanical or manual removal of sprouts is not required where inhibitors have been used.

When sprout inhibitors are used as directed there is no harmful effect on humans and residues are below tolerance levels.

Name	Method	Comments
maleic hydrazide (Royal MH 60SG)	Applied at 3.39 kg active (5.65 kg product) per hectare in a minimum of 300 L / ha water by ground equipment or a minimum of 100 L / ha water by aerial equipment.	**Time of application is critical.** Follow the instructions on the label carefully.
chlorpropham (CIPC)	Applied in storage after curing and suberization are complete. Cannot be used in a storage containing seed potatoes. Seed cannot be safely stored in a treated house within six months of treatment.	CIPC for in-storage application is available only from the manufacturer's representative and must be applied under his supervision. Effectiveness of this treatment is reduced on dirty potatoes.
(Sprout-Nip E.C.)	It is an emulsifiable formulation of food grade chlorpropham for treatment of potatoes after storage to inhibit sprouting. It is mixed with water and misted on potatoes during the grading operation.	This treatment is used to control sprouting during retailing and home storage by the consumer. Potatoes must be clean and all bruises and cuts must have healed before treatment. Dirt on potatoes may prevent the chemical from reaching the buds. Follow carefully the instructions on the label regarding application equipment, mixing directions and application rates.

- **Never use sprout inhibitors in a seed storage.**
- **Never store treated potatoes in a seed storage.**
- **Never use treated potatoes for seed.**

TOPKILLERS

Chemical Name	Product Name	Formulation	Product/ha	Hazard Rating
diquat	Reglone (200g/L)	SN	1.5-2.75* L/ha plus 1.5 L/ha 6 days later if needed	LH

* Use 2.75 L/ha on dense or immature vines.,

Use the higher rate on green, immature, dense or rapidly growing tops.

Use a lower rate on tops showing some maturity, yellowing or senescence.

NOTES ON TOPKILLERS

DIQUAT is the active chemical in **Reglone.** Application should be made after growth has passed its peak, rather than when plants are growing actively.

Apply diquat in at least 560 litres of water per hectare (label direction). Do not apply diquat during drought conditions, wait for at least three days after the soil has been thoroughly moistened by rain or irrigation. Do not use diquat if the tops have been dmaged by a rotobeater or other similar machine. Do not use wetters (surfactants), except as directed on the label. Use clear water with diquat as it is deactivated by clay or organic particles.

Red Pontiac may be sensitive to high rates of diquat as some stem-end rot has been encountered especially when diquat was applied at higher than the recommended rate.

Diquat and Fentin hydroxide (Du-Ter) should not be applied in combination for topkilling. Laboratory tests show that diquat (Reglone) is stable and compatible with the following fungicides: Difolatan 4.8F, Dithane M22 (Mantox, Sabithane, etc.), Dithane M45, Polyram 80W Bravo Flowable and Tricop (tribasic copper sulphate). A thick curd-like foam forms sometimes with Bravo 75W.

FOLIAR FUNGICIDES

FUNGICIDES	FORMULATION	PRODUCT (RATE ha)			HAZARD RATING
		LATE BLIGHT	EARLY BLIGHT	BOTRYTIS VINEROT (GRAY MOULD)	
Chlorothalonil (Bravo)	500 flowable	1.3 - 2.4L	1.6 - 2.4 L	1.6 - 2.4 L	VLH
Mancozeb (Dithane M45) (Manzate 200)	80% W.P.	1.7 - 2.2 kg	1.7 - 2.2 kg	--	VLH
Mancozeb (Dithane F-45)	75% D.G.	1.7 - 2.2 kg	1.7 - 2.2 kg	--	VLH
(Manzate 200)	75% D.F.	1.7 - 2.2 kg	1.7 - 2.2 kg	--	VLH
Metiram (Polyram)	80% D.F.	1.75-2.25 kg	1.75-2.25 kg	--	VLH
*Metalaxyl Mancozeb (Ridomil MZ)	72% W.P.	2.5 kg	**	--	

*Metalaxyl is a temporary registered product and is for limited use.
** Metalaxyl does not control early blight.

POTATO SEED PIECE TREATMENT

PRODUCTS		FORMULATION	PRODUCT / 100 kg / SEED	HAZARD RATING
MANCOZEB + Douglas Fir Bark	Tuberseal	16% DU	.5 kg	VLH
MANCOZEB + Alder Bark	Clean Crop	8% DU	1.0 kg	VLH
Captan + Diazinon	Captan	7.5% + 0.1% DU	.5 kg	LH
Metiram	Polyram 7	7.0% + 0.1% DU	1 - 1.5 kg	LH
	Polyram 16	16.0% + 0.1% DU	0.45 - 0.65 kg	LH
Metiram + Diazinon	Fungicide Insecticide DU	7.0 + 0.1% DU	1 - 1.5 kg	LH
Thiophanate - Methyl	Easeout	10% + 0.2% DU	0.5 kg	LH

POST HARVEST FUNGICIDE

Apply MERTECT, Thiabendazole, as a mist spray on WHOLE potatoes going into storage to control the fungal diseases: Fusarium, Phoma, Rhizoctonia, Silver Scurf and Skin Spot. The control of these diseases is obtained by adding 8 litres of Mertect (45%) to 170.21 litres of water. Apply this suspension at the rate of 2 litres per metric tonne of potatoes. This treatment is effective only when the TOTAL surface of each tuber is covered and recommended rates are used.

In addition, Mertect can be applied at the same application rate when potatoes are being moved, as fungal organisms are present on grading equipment and mechanical injuries will create an entry point for fungal diseases. Do not use after sprout initiation.

CAUTION: DO NOT combine Mertect with chlorinated compound.

RULES FOR CHEMICAL PESTICIDE SAFETY

Treat all pesticide (insecticides, herbicides, fungicides, etc.) as poisonous substances and handle them with great caution. They can kill.

1. Read each pesticide label carefully and follow the instructions. The instructions on a pesticide label serve to safeguard the health of the user as well as to ensure the pesticide is employed as efficiently and economically as possible. When in doubt, read the label.
2. Always wear the recommended protective clothing and safety equipment. Pesticides may enter the user's body through the skin, the mouth or by inhalation. The protective equipment worn by the conscientious pesticide applier includes a respirator or gas mask, a wide-brimmed hat, goggles, a shirt with long sleeves over neoprene or rubber gloves, overalls with rubber bands around the cuff, and neoprene or rubber boots. Because fumigants are readily absorbed by neoprene, be sure to follow label instructions.
   Don't follow someone else's bad example. Wear the required safety equipment. It's for your own good.
3. Open, pour, weigh and mix pesticides in a safe manner and according to label instructions. Use the proper tools to open a container. Stand upwind of all opening, pouring and mixing operations, and in a well-ventilated area. Avoid splashing and spilling.
4. Learn to recognize the typical signs of poisoning and the correct first aid procedures. Keep a first aid kit handy. Some symptoms of acute poisoning are nausea, diarrhea, loss of muscle coordination, stomach cramps, mental confusion, etc.
5. If you feel ill during pesticide application, stop work and seek medical attention at once. Do not carry on because of the work schedule. Always save the pesticide container or the label to assist the medical aid person.
6. Do not permit any person including yourself, to work alone when handling or applying pesticides.
7. Never use your mouth to siphon liquid materials or to blow out a clogged spray nozzle.
8. Keep people and animals away from contaminated equipment and areas until decontamination procedures are complete.
9. Be sure a good supply of lime, sawdust, or other absorbent is available on site to soak up a spilled pesticide.
10. Do not permit anyone unfamiliar with chemical safety practices to carry out cleaning or maintenance procedures. Appropriate protective equipment is necessary for cleaning and maintenance personnel.
11. Always dispose of irreparable faulty protective equipment and contaminated clothing.
12. Do not store pesticides near any food or drink. Store them in a locked, well-marked area and out of the reach of children.
13. Do not keep any food, drink, tobacco, cups or cutlery anywhere in the work areas or work clothes. Refrain from smoking, eating, or drinking while mixing or applying pesticides.
14. Dispose of empty containers by crushing and puncturing and burying in at least 50 cm of soil at a recommended site or on your own property away from watercourses, crops, animals, or human habitation. Recycle 200 L drums if possible. Small pesticide containers should be thoroughly rinsed at least three times with the rinsings being added to the spray mix.
15. After handling pesticides, wash hands carefully before eating, drinking, smoking, or using the toilet.
16. Shower thoroughly, with special attention to hair and fingernails, after each pesticide application is complete. Change clothes daily or more often if any contamination occurs. Wash contaminated clothing separately from normal laundry.
17. Before mixing and applying pesticides, clear all livestock, pets and people from the area to be treated. Apply pesticides only at the correct time and under acceptable weather conditions.
18. Check the application equipment. Look for leaking hoses, or connections, plugged or worn nozzles, and examine the seals on the filter openings to make sure they will prevent pesticide spillage.
19. Mix the pesticide at the recommended rate, and apply at the specific dosage on the label. Carry only a sufficient quantity of the pesticide for the job at hand.

POISON INFORMATION CENTRES

The hospitals listed below are equipped and staffed 24 hours a day to provide emergency information on potentially toxic substances and to recommend and give treatment.

Newfoundland

Labrador City	—Capt. Wm. Jackman Memorial Hospital 944-2632
Cornerbrook	—Western Memorial Hospital 637-5000
Gander	—James Paton Memorial Hospital 651-2500
Grand Falls	—Central Newfoundland Regional Health Centre 292-2500
St. Anthony	—Charles S. Curtis Memorial Hospital St. Anthony 454-3333
St. John's	—The Dr. Charles A. Janeway Child Health Care Centre 722-1110

Prince Edward Island

Charlottetown	—Queen Elizabeth Hospital 566-6111
Montague	—Kings County Memorial Hospital 838-2152
Summerside	—Prince County Hospital 436-9131

Nova Scotia

Halifax	—The Izaak Walton Killam Hospital for Children 428-8111

New Brunswick

Campbellton	—Campbellton Regional Hospital 753-3301
Fredericton	—Dr. Everett Chalmers Hospital 452-5400
Moncton	—Moncton Hospital 857-5111
Saint John	—Saint John Regional Hospital 648-6000
Edmundston	—Edmundston Regional Hospital 735-3361
Bathurst	—Chaleur Regional Hospital 548-8961

SAFETY FIRST

COMPATIBILITY OF PESTICIDES

This chart applies only to the use of two-material spray combinations. When three or more materials are tank-mixed or when a wettable powder and a liquid formulation are mixed, incompatibility may develop. Follow directions on the label.

- \+ Generally compatible
- × Incompatible
- □ Not usually mixed of compatibility not known
- WP Use wettable powder forms
- C Generally satisfactory occasional damage occurs
- I Do not use WP formulation

	INSECTICIDES	Ambush, Pounce	Belmark	Cygon, System	Cymbush	Decis	Furadan	Guthion	Imidan	Lorsban	Metasystox - R	Monitor	Pirimor	Sevin	Supracide	Systox	Thiodan, Endosulfan	FUNGICIDES	Bravo	Difolatan	Dithane M45, Manzate 200	Polyram	Ridomil	TOPKILLERS	Reglone
INSECTICIDES																									
Ambush, Pounce		•		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			
Belmark			•																+	+	+	+			
Cygon, System		+		•	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+			
Cymbush				+	•			+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			
Decis						•											+			×					
Furadan							•								+		+		+	+	+	+			
Guthion		+		+	+			•	+	+	+		+	+	+	+	+		WP	WP	WP	WP	+		
Imidan				+				+	•	+	+	+		+		+	+		+	+	+	+			
Lorsban		+		+	+			+	+	•	+	+		+		+	+			WP					
Metasystox - R		+		+	+			+	+	+	•	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
Monitor		+		+	+				+	+	+	•	+	+		+	+		+	WP	+	+	+		
Pirimor		+			+			+			+	+	•	+		+	+		C	+	+	+			
Sevin		+		+	+			+	+	+	+	+	+	•	+	+	+		+	+	+	+			
Supracide		+		+	+		+	+			+			+	•	+	+		+	+	+	+	+		
Systox		+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	•			+	+	+	+	+		
Thiodan, Endosulfan		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			•		+	WP	+	+				
FUNGICIDES																									
Bravo		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		•	+	+	+	+		I
Dithane M45, Manzate 200		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	•	+	+		+
Polyram		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	•	+		+
Ridomil MZ								+			+	+			+	+			+	+	+	+	•		
TOPKILLER																									
Reglone																			I	+	+	+			•

This chart is only a guide to compatibility. Before mixing, refer to the pesticide label and use only tank mixes specified on the label.

NOTE: Some plant nutrients applied as a foliar spray may influence the effectiveness of certain pesticides and incompatibility may occur.

Mineral oil sprays are not compatible with fungicides

Do not allow spray mixtures to stand for long periods before using

When mixing a wettable powder and an emulsifiable concentrate, put the powder into solution first.

WARNING

Please note that we make no warranty or guarantee of any kind, expressed or implied, concerning the use of products listed in this publication. The user assumes all risks, wether recommendations are followed or not. This publication is intended as a guide only.

For specific product information ALWAYS REFER TO AND FOLLOW DIRECTIONS ON THE LABEL.

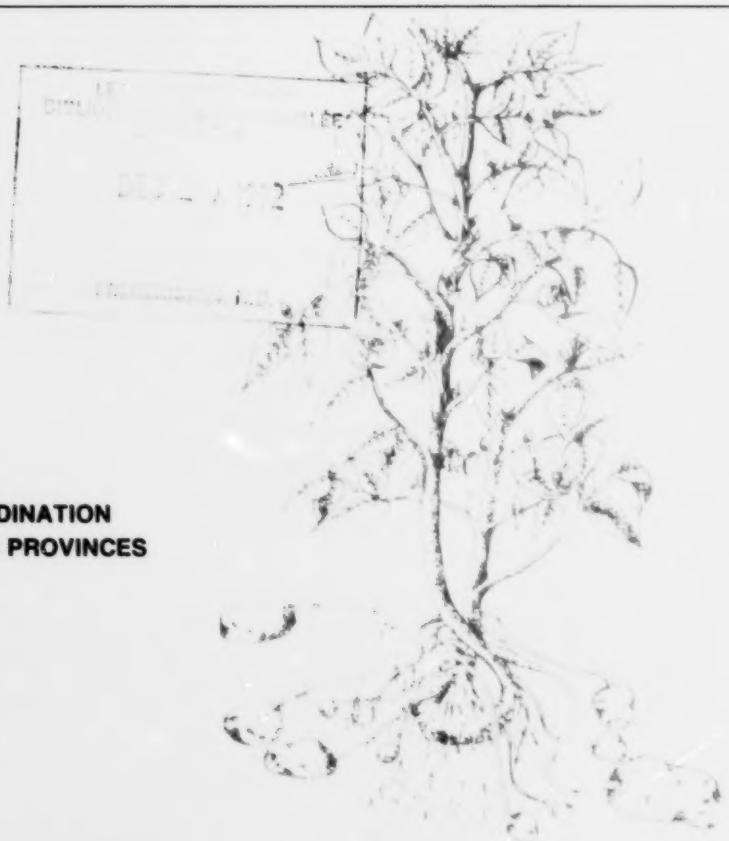
RECOMMANDATIONS SUR LES VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE ET SUR LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES ET LES PARASITES

1992

Agdex 257
Publication 1300A
ISSN 0836-947X

Pour les provinces de l'Atlantique

Préparé par
LE COMITÉ CONSULTATIF DES POMMES DE TERRE



Publié par LE COMITÉ DE COORDINATION DES SERVICES AGRICOLES DES PROVINCES DE L'ATLANTIQUE

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la production de la pomme de terre, consulter la publication 1300, Guide de la pomme de terre du Canada Atlantique.

AVERTISSEMENT

Prenez note que nous n'offrons aucune guarantie écrite ou expresse concernant l'utilisation de produits mentionnés dans cette publication. L'utilisateur assume toutes responsabilités que les recommendations soient suivies ou non. Cette publication n'est qu'un guide.
CONSULTEZ TOUJOURS L'ÉTIQUETTE ET SUIVEZ LES DIRECTIVES DE L'ÉTIQUETTE LORSQUE VOUS UTILISEZ UN PESTICIDE.

COÉFFICIENTS DE CONVERSION AU SYSTÈME IMPÉRIAL

Unités métriques ÷ coefficient de conversion approximative donnent:

LINÉAIRES		
Millimètre (mm)	÷ 25	pouce
Centimètre (cm)	÷ 30	pied
Mètre (m)	÷ 0,9	verge
Kilomètre (km)	÷ 1,6	mille
SURFACE		
Centimètre carré (cm^2)	÷ 6,5	pouce carré
Mètre carré (m^2)	÷ 0,09	pouce carré
Hectare (ha)	÷ 0,40	acre
VOLUME		
Centimètre cube (cm^3	÷ 16	pouce cube
Décimètre cube (dm^3	÷ 29	pied cube
Mètre cube (m^3)	÷ 0,8	verge cube
Millilitre (mL)	÷ 28	once liquide
Litre (L)	÷ 0,57	chopine
Litre (L)	÷ 1,1	pinte
Litre (L)	÷ 4,5	gallon
Hectolitre (hL)	÷ 0,36	boisseau
POIDS		
Gramme (g)	÷ 28	once
Kilogramme (kg)	÷ 0,45	livre
Tonne (t)	÷ 0,9	tonne
TEMPÉRATURE		
Degrés Celsius (°C)	(9/5 x °C + 32	degrés Fahrenheit
PRESSION		
Kilopascal (kPa)	÷ 6,9	livre par pouce carré
PUISSANCE		
Watt (W)	÷ 746	chevalvapeur
Kilowatt (kW)	÷ 0,75	
VITESSE		
Mètre par second (m/s)	÷ 0,30	pied par seconde
Kilomètres par heure (km/h)	÷ 1,6	milles par heure
AGRICULTURE		
Hectolitres par hec. (hl / ha)	÷ 0,90	boisseaux à l'acre
Litres par hectare (L / ha)	÷ 11,23	gallons à l'acre
Litres par hectare (L / ha)	÷ 2,8	pintes à l'acre
Litres par hectare (L / ha)	÷ 1,4	chopines à l'acre
Millilitres par hectare (mL / ha)	÷ 70	onces liquides à l'acre
Tonnes par hectare (t / ha)	÷ 2,24	tonnes à l'acre
Kilograms per hectare (kg / ha)	÷ 1,12	livres à l'acre
Grammes par hectare (g / ha)	÷ 70	onces à l'acre
Plants par hectare (plants / ha)	÷ 2,47	plants à l'acre

Examples: 3 km ÷ 1.6 = 1.9 miles
4 ha ÷ 0.4 = 10 acres
13.5 hl / ha ÷ 0.90 = 15 boisseaux à l'acre

Prière d'adresser les révisions pour les Recommandations sur les variétés de pommes de terre et sur la lutte contre les mauvaises herbes et les parasites pour 1993 à Guy Bernard, Ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick, R.R. 2, Florenceville, N.-B., E0J 1K0 avant le 15 octobre.

VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE POUVANT ÊTRE HOMOLOGUÉES AU CANADA COMME POMMES DE TERRE DE SEMENCE — OCTOBRE 1991

***A69868-2
Abnaki
Acadia Russet
AC Belmont
AC Brador
AC Domino
AC Nova Chip
**Alpha
Anson
Atlantic
Avon
Banana
Batoche
Belchip
Belleisle
**Beirus
Bintje
Blue Mac
Brigus
Butte
******Campbell 13
Caribe
Carlton
****Chaleur
Cherokee
Chieftain
*Coastal Russet
Connestoga
Cupids
*****Desiree
Donna
Early Rose
Epicure
Eramosa
Fundy
Gold Coin
Green Mountain
*Hampton
Hudson
Hunter
Huron
Irish Cobbler
Jemseg
Katahdin
Kennebec
Keswick

McIntyre
Mirton Pearl
Monona
Mouraska
Nipigon
Niska
Nooksack
Norchip
Norgold Russet
Norland
* Onaway
Pink Pearl
Pungo
Raritan
Red Gold
Red La Soda
Red Pontiac
* Redsen
Rideau
Rose Gold
Russet Burbank
*** Russet Norkotah
* Russette
Sable
Saginaw Gold
Sangre
Sebago
Shepody
Simcoe
Superior
Tobique
Trent
Viking
Warba
Wauseon
White Rose
Yukon Gold
*** Yankee Chipper

* Enregistrement provisoire - prend fin le 1er mai 1992

** Enregistrement régional provisoire - pour l'Île-du-Prince-Edouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve et l'Alberta seulement - prend fin le 1er mai 1992

*** Enregistrement provisoire - prend fin le 9 juin 1992

**** Enregistrement provisoire - prend fin le 10 mai 1992

***** Enregistrement provisoire pour l'Île-du-Prince-Edouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve et la Colombie Britanique - prend fin le 1er mai 1992

****** Enregistrement complet pour toutes les provinces excepté Terre-Neuve.

SPECIALISTES VULGARISATEURS DE LA POMME DE TERRE

Ministère du Développement rural, agricole et du Nord de Terre-Neuve

C.P. 340
Pasadena A0L 1K0
Tél.: 709-686-2596

Edifice provincial de l'Agriculture
Chemin Brookfield
Mt. Pearl A1C 5T7
Tél.: 709-737-2639

C.P. 640
Bishop Falls A0H 1C0
Tél.: 709-258-5334

Ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick

Florenceville, R.R. 2, E0J 1K0
Tél.: 506-392-6007

La Ferme de pommes de terre de semence de Bon Accord
R.R. 6, Perth-Andover, E0J 1V0
Tél.: 506-273-2703

Grand Falls E0J 1M0
Tél.: 506-473-5515

Fredericton E3B 5H1
Tél.: 506-453-2172

Ministère de l'Agriculture et de la Commercialisation de la Nouvelle-Ecosse

Kentville B4N 1J5
Tél.: 902-678-7365

Truro B2N 5E3
Tél.: 902-895-1571

Ministère de l'Agriculture de l'Ile-du-Prince-Edouard

Charlottetown C1A 7N3
Tél.: 902-368-5600

Ferme de pommes de terre de semence Elite de l'I.-P.-E.
Alberton, R.R. 1, C0B 1B0
Tél.: 902-853-2619

TABLEAU DE TOXICITE

LD50	Cote de danger	Symbole de danger
au-dessus de 500	Très faiblement dangereux	TFD
101 - 500	Faiblement dangereux	FD
21 - 100	Modérément dangereux	MD
11 - 20	Très dangereux	TD
10 et moins	Extrêmement dangereux	ED

ABBREVIATIONS

SURF surfactant
PD poudre dispersable
CE concentré émusfisable
GR granules
FS fluide sec
ml millilitre

CP concentré pulvérisable
SN solution
PS poudre soluble
kg kilogramme
ha hectare

SU suspension
PM poudre mouillante
PO poussière
g gramme
L litre

INSECTICIDES

Cotes d'efficacité: tous les insecticides recommandés dans ce tableau contrôlent les insectes nuisibles. Les différences de cotation indiquent des différences d'efficacité, une sensitivité à la température, la possibilité d'une résurgence d'autres insectes nuisibles ou différentes combinaisons de ces facteurs et de facteurs autres. Les cotes d'efficacité sont valables pour des populations d'insectes n'étant pas résistantes au produit insecticide. Pour plus de détails, veuillez consulter les Remarques sur les insecticides ou votre spécialiste de l'extension.

E-Excellent
B-Bonne
P-Pulvérisation

Ba-En bande
S-Dans le sillon
V-À la volée

*-Appliquer au moment de la plantation seulement.
•-Usage non recommandé ou produit qui n'est pas autorisé.

Produit chimique	Marque de commerce	Formulation	Produit/ha	Jours avant la récolte	Cote d'efficacité pour la répression des insectes						Méthode d'application	Symbole de Danger
					Puceron vert du pêcher	Puceron de la pomme de terre	Puceron du Nerprun	Doryphore de la pomme de terre	Altise	Taupins (larves fil de fer)		
Carbamates												
carbaryl	SEVIN 50W	PM	1.1 - 2.2 kg	7	•	•	•	B	B	•	P	TFD
	SEVIN 80S	PD	0.75 - 1.5 kg	7								
	SEVIN XLR	SU	1.25 L	7								
carbofuran	FURADAN 10G	GR	32.5 kg	*	•	•	•	B	B	B	Ba/S	ED
	FURADAN 480F	SU	0.6 - 1.7 L	7	•	•	B	B	B	•	P	ED
oxamyl	VYDATE 240EC	CE	2.3 - 3.0 L	7	B	B	•	B	B	•	S	MD
pirimicarbe	PIRIMOR 50WP	PM	0.43 - 0.55 kg	7	E	E	E	•	•	•	P	FD
Organo-chlorés												
endosulfan	ENDOSULFAN 400EC, THIODAN 400EC	CE	1.4 L	7	•	•	B	B	B	•	P	MD
Organo-phosphorés												
azinphos-méthyl	GUTHION 240SC	CP	1.8 - 3.6 L	7	•	•	B	B	B	•	P	TD
chlorpyriphos	LORSBAN 4E	CE	1.0 L	7	•	•	•	B	E	•	P	FD
déméton	SYSTOX 240SC	CP	0.8 - 2.2 L	21	B	E	E	•	•	•	P	ED
diméthoate	CYGON, SYS-TEM 480EC	CE	1.1 L	7	•	E	E	•	•	•	P	FD
disulfoton	DI-SYSTON 15G	GR	16.8 - 24.6 kg	90	B	E	E	•	E	B	Ba/S	TD
	DI-SYSTON 720LC	CE	2.8 - 4.6 L	90								
fonofos	DYFONATE 10G	GR	22.5/56.0 kg	*	•	•	•	•	•	B	S/V	TD
méthamidophos	MONITOR 480L	SN	1.8 - 2.3 L	14	E	E	E	B	E	•	P	TD
méthidathion	SUPRACIDE 250EC	CE	1.1 - 2.2 L	14	•	•	•	B	E	•	P	MD
naled	DIBROM 8E	CE	1.1 L	4	•	•	•	B	B	•	P	MD
oxydéméton-méthyl	META SYSTOX R 240SC	CP	1.8 - 2.3 L	7	B	E	E	•	•	•	P	MD
phorate	THIMET 15G	GR	16.8 - 24.6 kg	*	B	B	B	B	B	B	Ba/S	ED
phosmet	IMIDAN 50WP	PM	2.2 kg	7	•	•	•	B	E	•	P	FD
Pyréthrinoïdes de synthèse												
cyperméthrine	CYMBUSH 250EC	CE	0.14 L	14	•	•	•	E	E	•	P	TFD
	RIPCORD 400EC	CE	0.088 L	7								
deltaméthrine	DECIS 2.5EC	CE	0.2 - 0.3 L	3	•	•	•	E	E	•	P	FD
fenvalerate	BELMARK 300EC	CE	0.1 - 0.33 L	7	•	B	B	E	E	•	P	FD
perméthrine	AMBUSH 500EC	CE	0.14 - 0.21 L	1	•	•	•	E	E	•	P	TFD
	POUNCE 384EC	CE	0.19 - 0.28 L	1								
Bactéries												
Bacillus thuringiensis var. san diego	M-ONE	SU	5 - 10 L	0	•	•	•	E	•	•	P	TFD
Bacillus thuringiensis var. tenebrionis	TRIDENT	SU	12.4 L	0	•	•	•	E	•	•	P	TFD

À cause de cas isolés de doryphores résistants aux insecticides, et afin de prévenir l'insensibilisation progressive des autres insectes, ÉVITEZ DE RÉPÉTER L'APPLICATION D'INSECTICIDES APPARTENANT AU MÊME GROUPE CHIMIQUE.

REMARQUES SUR LES INSECTICIDES

Tous les insecticides mentionnés ci-dessous détruisent certains insectes nuisibles pour les pommes de terre. Cependant, lorsqu'on choisit un de ces produits chimiques, il faut tenir compte des différences dans leur mode d'action, leur persistance, leur sensibilité à la température, les expèces d'insectes qu'ils détruisent, etc.

Beaucoup d'insecticides utilisés sur les pommes de terre sont fortement toxiques pour l'homme, les animaux, les poissons et les insectes utiles. Les personnes qui appliquent ces insecticides peuvent être empoisonnées par voie buccale, respiratoire ou cutanée. OBSERVEZ TOUTES LES PRÉCAUTIONS INDIQUÉES SUR L'ÉTIQUETTE DU PRODUIT. Le fait de ne pas suivre les directives figurant sur l'étiquette d'un pesticide constitue une infraction à la loi fédérale sur les produits antiparasitaires. La contamination des eaux des pêcheries par des pesticides est aussi une infraction à la Loi fédérale sur les pêcheries.

Carbamates

L'efficacité des carbamates non systémiques persiste généralement pendant 7 à 10 jours.

Le carbaryl (Sevin 50W, 80S, XLR) est peu toxique pour l'homme et les animaux, mais il est très toxique pour les abeilles. Il est efficace contre le doryphore et l'altise pendant 3 ou 4 jours lorsque les conditions sont favorables (la résistance du XLR au lessivage peut persister pendant 7 à 10 jours). Il ne détruit pas les pucerons. Des applications répétées amènent habituellement une infestation de pucerons du fait que cet insecticide élimine leurs prédateurs.

Le carbofuran (Furadan 10G, 480F) est extrêmement toxique pour l'homme. Les applications au sol agissent par action systémique et au contact; les applications foliaires agissent par contact. Ces deux modes d'application éliminent les doryphores et les altises ainsi que les taupins (ver "fil de fer"). L'action systémique ne persiste pas assez longtemps pour éliminer la deuxième génération d'altises. Le carbofuran ne détruit pas les pucerons. Du fait qu'il élimine leurs prédateurs, les applications de ce produit amènent généralement une infestation de pucerons.

Le oxamyl (Vydate 240EC) est modérément toxique pour les humains. Le produit est efficace contre les doryphores, les altises, et les pucerons par contact et par action systémique.

Le pyrimicarbe (Pirimor 50WP) est peu toxique pour l'homme. Il est très efficace en tout temps contre les pucerons. Il agit par contact aussi bien que par ses émanations.

Organo-chlorés

L'endosulfan (Endosulfan 400EC, Thiodan 400Ec) est modérément toxique pour l'homme. Il est efficace contre le doryphore et l'altise ainsi que le puceron du nerprun, qu'il détruit par contact et par émanations. Il faut vaporiser le produit sur toute la plante pour que l'élimination soit complète. L'efficacité du produit diminue à basse température, surtout contre le puceron du nerprun.

Organo-phosphorés

L'efficacité des organo-phosphorés non systémiques dure de 7 à 14 jours.

L'azinphos-méthyl (Guthion 240SC) est très toxique pour l'homme. Il est efficace à la plus faible dose contre le doryphore et l'altise, mais il faut employer la dose la plus forte contre le puceron du nerprun. Il agit par empoisonnement au contact et à l'ingestion. Il a un effet destructif rapide et son efficacité persiste plus longtemps que celle des autres organo-phosphorés non systémiques.

Le chlorpyriphos (Lorsban 480EC) est peu toxique pour l'homme. Il tue le doryphore et l'altise au contact, à l'ingestion et par émanations. Il n'élimine pas les pucerons de la pomme de terre.

Le déméton (Systox 240SC) est extrêmement toxique pour l'homme. Il est efficace contre les trois expèces de pucerons au contact et par action systémique.

Le diméthoate (Cygon 480EC, Sys-tem 480EC) est peu toxique pour l'homme. Il est efficace contre le puceron de la pomme de terre et le puceron du nerprun au contact et par action systémique.

Le disulfoton (Di-Syston 156, 720LC) est extrêmement toxique pour l'homme. Il est efficace contre tous les insectes nuisibles pour la pomme de terre à l'exception du doryphore sur lequel son action varie. Il est particulièrement efficace en début de saison.

Le fonofos (Dyfonate 10-G) est très toxique pour l'homme. Il agit contre le taupin (ver "fil de fer") par contact et à l'ingestion. Il est particulièrement efficace lorsqu'il est appliqué à la volée ou incorporé au sol par discage avant la plantation.

Le méthamidophos (Monitor 480L) est très toxique pour l'homme. Il est efficace contre le doryphore et l'altise et contre les trois espèces de pucerons. Il agit au contact et par action systémique locale. Il peut éliminer de grandes quantités de pucerons tard au cours de la saison. Il assure une destruction initiale rapide aussi bien que l'élimination des insectes résiduels.

Le methidathion (Supracide 250EC) est modérément toxique pour l'homme. Il agit par contact et permet une élimination assez complète des doryphores et des altises.

Le naled (Dibrom 8E) est modérément toxique pour l'homme. C'est un produit à action rapide qui agit par empoisonnement au contact et qui est efficace contre le doryphore et l'altise. Ne pas appliquer ce produit lorsque la température dépasse 32°C.

L'oxydéméton-méthyl (Meta Systox R 240SC) est modérément toxique pour l'homme. Il détruit les trois expèces de pucerons par contact et action systémique. Il est particulièrement efficace contre le puceron de la pomme de terre et le puceron du nerprun par son action systémique au cours de la période active de croissance de la plante.

Le phorate (Thimet 15G) est extrêmement toxique pour l'homme. Il est efficace contre tous les insectes. Il ne persiste pas assez longtemps pour détruire la seconde génération d'altises et n'élimine pas toujours les pucerons.

Le phosmet (Imidan 50WP) est faiblement toxique pour l'homme. Son action au contact et par empoisonnement digestif est efficace contre le doryphore et l'altise.

Pyréthrinoides de synthèse

Les pyréthrinoides de synthèse sont habituellement plus efficaces à des températures inférieures à 24°C. De façon générale, ils sont toxiques pour les abeilles et autres insectes utiles, mais la plupart d'entre eux n'ont qu'une faible toxicité pour les mammifères. Ils sont extrêmement toxiques pour les poissons, les mollusques et les organismes aquatiques qui servent de nourriture aux poissons et aux oiseaux aquatiques. En les employant de façon imprudente, on risque de causer un grave préjudice à la pêche sportive et commerciale ainsi qu'à la faune. Quoique les pyréthrinoides soient généralement peu efficace contre les pucerons de la pomme de terre, ils ont, sur les pucerons colonisateurs, un effet répulsif qui peut protéger les plantes des infestations et de la propagation des virus, aussi longtemps que la dose résiduelle est suffisante, même si elle n'est plus léthale. Comme ils sont pratiquement insolubles dans l'eau, ils offrent une très grande résistance au lessivage pendant les pluies. Ils ne doivent pas être utilisés sur les terres noires.

Le cyperméthrine (Cymbush 250EC, Ripcord 400EC) est efficace contre le doryphore et l'altise, au contact et à l'ingestion.

La deltaméthrine (Decis 2.5EC) est efficace contre le doryphore et l'altise, par empoisonnement digestif et au contact. A doses élevées, peut également être efficace contre le puceron commun de la pomme de terre et le puceron du nerprun.

Le fenvalerate (Belmark 300EC) est modérément toxique pour l'homme. C'est un insecticide à large spectre, qui agit au contact ou à l'ingestion et qui est efficace contre les pucerons de la pomme de terre et du nerprun, et contre le doryphore et l'altise. Il faut employer la dose la plus forte contre les pucerons et veiller à ce que l'épandage soit minutieux. L'élimination des pucerons est plus efficace si l'application est faite avant qu'ils ne soient trop nombreux.

La perméthrine (Ambush 500EC, Pounce 384EC) est efficace contre le doryphore et l'altise. Il faut appliquer le produit sur toute la plante et employer la dose la plus forte lorsque les insectes sont très nombreux. Ce produit agit par empoisonnement au contact et à l'ingestion.

Bactéries

Certaines variétés de la bactérie **Bacillus thuringiensis** sont actives contre les larves du doryphore. Pour des résultats optimaux, appliquer au début de la saison lorsque les petites larves se nourrissent avec voracité. Répéter l'application à deux reprises à intervalles de 5-7 jours ou après de fortes averses. La bactérie n'agit pas rapidement. La mort des larves ne survient que de 1-5 jours plus tard mais les larves cessent de se nourrir après avoir ingéré le feuillage traité avec la bactérie. Ces produits ne sont pas très efficaces contre les grosses larves et **ne tueront pas** les adultes ni les autres espèces d'insectes.

M-One est efficace contre les larves du doryphore par empoisonnement digestif. Le taux élevé est requis pour les infestations sévères.

Trident est efficace contre les larves du doryphore par empoisonnement digestif.

HERBICIDES

VOIR REMARQUES ET LES ÉTIQUETTES DES PRODUITS POUR LES DÉTAILS SUR LES HERBICIDES
**** HERBICIDES**

* Cote d'efficacité
E — Excellent
B — Bon
S — Satisfaisant
M — Médiocre

	Produit chimique	Marque de commerce	Formulation	Taux recommandés /par hectare Produit / ha	* COTE D'EFFICACITÉ POUR LA REPRESSION DES MAUVAISES HERBES — annuelles à feuilles étalées: ortie royale	chou gras	moutardes	amarantes	herbe à poux	renouées	sarrasin sauvage	graminées annuelles: pied-de-coq	sétaire	digitaire	plantes vivaces: chiendent	charbon du Canada	liseron des champs	tolérance de la pomme de terre	symbole de danger
AVANT LA PLANTATION	EPTC	Eptam 8E (800g / L)	CE	6,2 - 8,4L / ha	—	M	M	E	—	S	M	E	B	B	B	M	M	E	TFD
	glyphosate	Roundup	SN	2,5L / 50 - 100 L d'eau	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	B	M	E	M	TFD
	glyphosate	Roundup (356g / L)	SN	4,7 - 7,0 L / ha	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	E	E	M	TFD
	glyphosate + frigate	Roundup + Frigate	SN + SURF	2,5 L + 1 L (100 L d'eau)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	B	M	E	M	—
	EPTC	Eptam 8E	CE	4,2 - 5,6 L / ha	—	M	M	S	S	S	M	B	B	B	S	M	M	E	TFD
	metolachlor	Dual (960 g / L)	CE	2,1 - 2,8 L / ha	M	—	—	—	—	—	M	B	B	B	M	—	M	B	TFD
	glyphosate + enhance	Roundup + enhance	SN + SURF	2,5 L/ha + 0,5 L/ha (100 - 200 L d'eau)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	E	—	—	M	—
DE LA PLANTATION À L'ÉMERGENCE	linuron	Afolan F (480 g / L) ou Lorox L (480 g / L) ou Linuron 480 FL (480 g / L)	SU	2,3 - 4,6 L / ha	B	E	E	B	B	E	E	S	S	S	M	—	M	S	TFD
		Lorox 50 DF	GS	2,2 - 4,3 kg / ha															
		Linuron 400 FL (400 g / L)	SU	2,5 - 5,2 L / ha															
	linuron + metolachlor	Afolan-F + Dual	Coulant + CE	1,8 - 2,3 L / ha + 2,0 - 2,75 L / ha	B	E	E	E	B	E	B	E	E	E	M	M	M	E	FD
	metobromuron	Patoran - FL (400 g / L)	Coulant	4,25 - 8,5 L / ha	B	E	E	E	B	S	E	S	S	S	M	—	M	B	TFD
		Patoran 50 WP	PM	3,25 - 5,5 kg / ha															
	metribuzin	Lexone DF ou Sencor DF (75%)	FS	0,56 - 1,5 kg / ha	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	M	—	M	B	TFD
		Lexone L ou Sencor 500F	SU	0,84 - 2,2 L / ha															
	monolinuron	Afesin (200 g / L)	CE	5,6 - 11,2 L / ha	—	B	B	B	S	B	E	S	—	M	M	—	M	S	FD
	prometryne	Gesagard (80% WP)	PM	2,8 - 3,5 kg / ha	—	S	B	B	S	B	—	M	—	S	M	—	M	B	TFD
	monolinuron + metolachlor	Afesin + Dual	CE + CE	5,5 - 8,5 L / ha + 2,0 - 2,7 L / ha	—	E	B	B	S	B	E	B	B	B	M	—	M	B	—
	metolachlor + metobromuron	Dual + Patoran (50WP)	CE + PM	2,2 L / ha + 3,4 kg / ha	B	E	E	E	B	B	E	E	B	B	M	—	M	B	—

AVANT L'ÉMERGENCE (SOL CRAQUELÉ)	metobromuron	Patoran - FL (400 g / L)	Coulant	4,25 - 8,5 L / ha	B	E	E	E	B	B	E	S	—	—	M	—	M	B	TFD
		Patoran 50 WP	PM	3,25 - 5,5 kg / ha															
	prometryne	Gesagard	PM	2,8 - 3,5 kg / ha	—	E	E	B	S	B	—	S	—	—	M	—	M	B	TFD
	metribuzin	Lexone DF ou Sencor DF	FS	0,6 - 1,5 kg / ha	E	E	E	E	E	E	B	B	—	—	S	—	M	B	TFD
		Lexone L ou Sencor 500F	SU	1,0 - 2,2 L / ha															
	paraquat	Gramoxone (200 g / L)	SN	2,8 - 5,5 L / ha	S	B	B	B	—	S	S	M	—	—	B	M	S	B	FD
PEU APRÈS ÉMERGENCE— (VÉRIFIEZ LES NOTES PAR MESURE DE PRÉCAUTION)	metribuzin	Lexone DF ou Sencor DF	FS	0,56 - 1,0 kg / ha	E	E	E	E	E	E	B	B	—	—	S	—	M	S	TFD
		Lexone L ou Sencor 500F	SU	0,84 - 1,5 L / ha															
	diclofop-methyl	Hoe-Grass (284g / L) **	CE	3,5 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	M	M	M	M	E	TFD
	paraquat	Gramoxone (200 g / L)	SN	3,0 L / ha	S	B	B	B	—	S	S	S	—	—	B	—	S	S	FD
	fenoxaprop ethyl	Excel (90 g / L) **	CE	1,35 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	M	M	M	E	TFD
APRÈS L'ÉMERGENCE	fluazifop-p-butyl graminées annuelles (2-5 feuilles)	Fusilade II *** (125 g / L)	CE	0,8 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	B	S	M	M	E	TFD
	fluazifop-p-butyl graminées annuelles (3-5 feuilles)	Fusilade II *** (125 g / L)	CE	2,0 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	B	E	M	M	E	TFD
	sethoxydim + ASSIST (folle-avoine + plants adventices des céréales)	Poast (184 g / L) + ASSIST	CE + SURF	1,4 - 1,9 L / ha + 2 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	M	M	M	E	TFD
	sethoxydim + ASSIST graminées annuelles (2-5 feuilles)	Poast (184 g / L) + ASSIST	CE + SURF	0,8 L / ha + 0,5 - 2,0 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	B	M	M	E	TFD
	sethoxydim + ASSIST chiendent (1-3 feuilles)	Poast (184 g / L) + ASSIST	CE + SURF	4,4 L / ha + 2 - 4 L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	B	M	M	E	TFD
	sethoxydim + ammonium sulphate + ASSIST chiendent (1-3 feuilles)	Poast (184 g / L) + ammonium sulphate + ASSIST	CE + PS + SURF	2,7 L / ha + 2 kg / ha + 2L / ha	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	B	M	M	E	TFD
JUSQU'À 60 JOURS AVANT L'ARRACHAGE	EPTC au dernier sarclage	Eptam 8E	CE	4,2 - 5,6 L / ha	—	B	M	S	S	S	M	B	B	B	S	M	M	E	TFD

LÉGENDE

* Un tiret (—) en dessous des cotes d'efficacité indique une insuffisance d'information. N'utilisez pas un herbicide plus d'une fois, et n'en appliquez pas d'autres pendant la saison de végétation, sauf dans les cas où l'on recommande des traitements combinés ou séparés.

Un plus (+) dans la cote d'efficacité indique que la mauvaise herbe sera contrôlée si émergée.

** Ne pas mélanger dans le réservoir avec d'autres herbicides

*** N'utilisez pas Fusilade II à moins de 90 jours de l'arrachage.

\+ N'employez pas Poast en dedans 80 jours de la récolte. Employez toujours l'huile concentrée Assist aux taux recommandés sur l'étiquette. Ne mélangez pas dans le réservoir sauf lorsque recommandé.

NOTE: POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS ET POUR CONNAÎTRE LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE DANS L'UTILISATION DES HERBICIDES CONSULTEZ LES NOTES SUR LES PRODUITS CHIMIQUES DANS LE "GUIDE DE RÉPRESSION DES MAUVAISES HERBES", PUBLICATION 75 ET LES ÉTIQUETTES DES PRODUITS.

REMARQUES SUR LES HERBICIDES

Tous les herbicides portent le nom d'un produit chimique. Les sociétés de produits chimiques désignent leurs produits par des noms de marque mais, légalement, ils doivent inclure sur l'étiquette le nom chimique reconnu du produit et la dose réelle d'herbicide qu'il contient.

Les fournisseurs vendent des produits de concentration différente pour le même herbicide, et au cours des années, il leur est arrivé de modifier ces concentrations. Le fait s'est produit notamment pour le metribuzin, EPTC, prométryne et plusieurs autres herbicides. Ainsi, les doses suggérées dans ces notes représentent les quantités d'herbicide actif requises, en kilogramme à l'hectare suivies de la quantité par hectare du produit sous son nom commercial.

Le **DICLOFOP-METHYL** est vendu sous le nom de **Hoe-Grass.** Il y a 284 g de diclofop-methyl par litre de **Hoe-Grass.**

Le diclofop-methyl est utilisé après l'émergence des pommes de terre pour contrôler les graminées annuelles au stade de 1 à 4 feuilles. L'herbicide réprime efficacement le pied-de-coq, le sétaire vert et jaune, la folle avoine, le panic capillaire, le panic d'automne et les maïs de repousse. Utiliser 1 kg/ha de manière active (3,5 L/ha de HOE-GRASS) dans 100 à 300 litres d'eau par hectare. Ne pas arroser si on prévoit de la pluie dans l'heure suivant l'arrosage. Ne pas utiliser le mélange de diclofop-methyl avec d'autres produits chimiques.

Étant donné que le diclofop-methyl élimine uniquement certaines graminées, il est important de contrôler les plantes à feuilles étalées en utilisant un herbicide à la pré-émergence des pommes de terre tel que le linuron et le monolinuron.

Le **EPTC** vendu sous le nom d'**Eptam 8E,** contient 800 g de concentré émulsifiable (CE) de EPTC par litre. Le traitement s'effectue à basse pression (200 kPa) dans 100 - 340 L/ha d'eau. Il se vend aussi en préparation granulée. Pour les pommes de terre, il s'emploie en traitement de pré-ensemencement de pré-émergence ou de post-émergence contre de nombreuses herbes nuisibles, y compris les graminées annuelles, le chiendent et le souchet. Certaines plantes à feuilles étalées comme le radis sauvage, le chou gras et la moutarde ne sont pas attaquées.

Contre les graminées annuelles, appliquer et incorporer du EPTC soit avant la plantation, soit au dernier sarclage, à raison de 3,4 - 4,5 kg/ha de matière active (4,2 - 5,6 L/ha d'Eptam 8E).

Pour enrayer des populations denses de souchet et de chiendent, appliquer et incorporer le EPTC avant la plantation à raison de 5,6 - 6,7 kg/ha de EPTC; (Eptam 8E à 6,25 - 8,4 L/ha). Les rhizomes souterrains du chiendent doivent être bien sectionnés pour ne laisser au plus que 5 nodosités par brin, ce que l'on réussira le mieux à l'aide d'une herse à disques travaillant à une profondeur de 15-20 cm.

Le EPTC doit être incorporé au sol immédiatement pour prévenir toute perte. Une fois enfermées dans la terre, les vapeurs qui se dégagent au contact du EPTC avec l'humidité empêchent la germination des graines de mauvaises herbes et détruisent les rhizomes du chiendent pourvu que ceux-ci aient été coupés en brins de 7 cm au plus. Le sol doit être ameubli et sec à la surface. Le EPTC pulvérisé sur un sol humide se vaporise rapidement et se perd dans l'atmosphère. Il est moins actif dans les terres froides que dans les terres chaudes, et il est malaisé de l'incorporer aux terres pierreuses. Autant que possible, on effectuera l'application et l'incorporation simultanément.

Pour incorporer le EPTC au sol, on se servira de cultivateurs tirés par tracteur, travaillant de 5 à 6 cm de profondeur, ou de herses tandem dont les disques seront réglés de 10 à 15 cm de profondeur et tirés à la vitesse de 6,4 à 9,7 km/h, ou encore de cultivateurs danois avec dents réglées à 15 à 20 cm d'écartement, et à 10 cm de profondeur tirés à la vitesse de 9,7 km/h. Faire suivre avec une herse à dents droites ou autre instrument d'aplanissement plus large que la herse à disques ou que le cultivateur.

On devra généralement faire une autre pulvérisation avec un herbicide de préémergence ou de postémergence contre la germination de certaines mauvaises herbes à feuilles étalées tolérantes au EPTC.

Le **FENOXAPROP ETHYL**, vendu sous le nom d'**Excel** contient 90 g de fenoxaprop ethyl par litre d'**Excel.**

Le fenoxaprop ethyl est appliqué après l'émergence des pommes de terre pour contrôler les graminées annuelles au stade de 1 à 6 feuilles. Il contrôlera le sétaire jaune ou vert, le pied-de-coq, la digitaire, les panics ainsi que le maïs. Le fenoxaprop ethyl ne contrôle pas les plantes à feuilles étalées, le souchet, le chiendent et autres graminées vivaces. Les repousses de graminées annuelles ne seront pas contrôlées puisque le fenoxaprop ethyl n'est pas résiduel.

Appliquer 0,120 kg d'ingrédient actif par hectare ce qui équivaut 1,35 L d'Excel par hectare dans au moins 100 litres d'eau par hectare. Pour un bon contrôle, il est essentiel d'effectuer un bon recouvrement du feuillage.

Puisque le fenoxaprop ethyl ne contrôle que les graminées, il est important de contrôler les mauvaises herbes à feuilles étalées avec un autre herbicide. On recommande un intervalle de quatre jours, soit avant, soit après, entre l'application de ce produit et celle d'un autre herbicide.

Le **FLUAZIFOP-P-BUTYL** est vendu sous le nom de **Fusilade II**; ce produit renferme 125 g de fluazifop-p-butyl par litre de Fusilade II.

On l'applique après l'émergence des pommes de terre et des herbes pour détruire la majorité des plantes annuelles et le chiendent. Il n'a pas d'effet sur les herbes à larges feuilles ni sur les laîches comme le souchet. La croissance des plantes sera arrêtée peu de temps après l'application mais la destruction complète pourra prendre plusieurs semaines. Contre les plantes annuelles, appliquer 0,1 à 0,17 kg d'ingrédients actifs par hectare, soit 0,25 à 1,4 litres de Fusilade II, quand 2 à 5 feuilles sont déjà formées. Pour lutter contre le chiendent, appliquer 0,5 kg d'ingrédients actifs par hectare, soit 2 litres de Fusilade II, quand chaque pousse porte 3 à 5 feuilles.

Le **GLYPHOSATE**, vendu sous le nom de **Roundup**, contenant 356 g de glyphosate par litre sous forme de sel, isopropylamine, est accepté pour le traitement des herbes vivaces avant la plantation des pommes de terre.

Appliquez le glyphosate au printemps ou à l'automne au taux de 1,7-2,5 kg/ha de matière active (Roundup à 4,7 - 7 L/ha) pour détruire le chiendent. Le chiendent doit avoir au moins 20 cm de haut (3-4 feuilles). Un labour avant l'application aura pour effet de réduire l'élimination du chiendent.

L'élimination des mauvaises herbes par le glyphosate sera moins efficace si l'on utilise de l'eau sale pour l'application. Si l'on veut labourer, retardez l'opération de 5 à 7 jours après l'application. Le glyphosate n'agit pas dans le sol. Par conséquent, il ne pourra endommager les cultures plantées dans la zone traitée

LINURON, vendu sous le nom de **Afolan F** ou **Lorox L** ou **LINURON 480 FL** contenant 480 g de Linuron par litre ou Linuron 400 FL avec 400 g / L ou Lorox 50 DF s'applique avant l'apparition des premières pousses de pommes de terre (jamais sur les pousses). Des pluies anormalement abondantes après la pulvérisation risquent de nuire à la récolte. Toutefois une humidité suffisante est nécessaire pour que l'herbicide fasse son effet. Les plants doivent se trouver à 5 cm sous la surface du sol traité.

Le traitement s'effectue à raison de 1,1-2,2 kg/ha de Linuron actif (Lorox L, Linuron et Afolan F à 2,3 - 4,6 L / ha, ou Linuron 400 FL à 2,5 - 5,2 L / ha ou Lorox 50 DF à 2,2 - 4,3 kg/h). La dose plus élevée élimine généralement les graminées adventices annuelles comme le pied-de-coq.

On ne doit pas l'utiliser dans les sols sablonneux ou à texture grossière, pauvre en matière organique. En terres argileuses, utiliser la forte dose.

Il se présente sous forme de granules solubles (GS). Il faut l'agiter constamment dans le pulvérisateur pour le maintenir en suspension.

Le **METOBROMURON**, vendu sous le nom de **Patoran**, comme poudre mouillable, il s'applique dans 150-300 L/ha d'eau comme traitement unique de pré-émergence à la fois de la pomme de terre et des mauvaises herbes.

Pulvériser le métobromuron pré-émergence à raison de 1,7 - 3,4 kg/ha de matière active. C'est 4,25 - 8,5 L/ha de Patoran (400 g/L). Pulvériser la poudre mouillable Patoran 50 WP pré-émergence au taux de 3,25 - 5,5 kg / ha. Utiliser la dose faible en sols légers. Pour la poudre dispersable (PD), il exige un brassage constant dans le pulvériseur. Si on observe les graminées annuelles, consultez les remarques sur le metolachlor pour un traitement en combinaison. Si on n'observe pas des graminées annuelles, utilisez le taux le plus bas contre les annuelles à feuilles étalées.

Le métabromuron est absorbé par les plantes surtout par leurs racines. Si les graminées annuelles sont abondantes, utiliser la dose la plus élevée recommandée pour ce type de sol. Pour améliorer son action herbicide pendant une sécheresse prolongée, on peut incorporer le métobromuron à la couche superficielle (4 cm) du sol.

Le **METOLACHLOR**, vendu sous le nom de **Dual**, contient 960 gm/L de metolachlor sous forme de concentré émulsifiable (CE). Utilisez une pression ne dépassant pas 200 kPa et des buses en évantail. Suivez le mode d'emploi pour ajouter du metolachlor pendant le remplissage.

Utilisez le metolachlor à raison de 2 - 2,7 kg/ha; c'est le Dual 960 E à 2,1 - 2,8 L/ha. Contre le souchet utilisez uniquement comme traitement de pré-plantation (voir étiquette) ou pour les graminées comme traitement de pré-plantation ou de pré-émergence. Utilisez une forte dose là où les graminées annuelles ou le souchet prédominent. N'utilisez pas l'herbicide sur la variété de pomme de terre Superior. N'utilisez pas le metolachlor si les plants de pommes de terre commencent à sortir. Si le metolachlor est utilisé à la pré-émergence il est possible de le mélanger au metobromuron ou au chlorbromuron afin de contrôler les plantes annuelles à feuilles étalées. N'utilisez pas ce mélange sur des sols sablonneux ou sur des sols contenant moins de 3% de matière organique. N'incorporez pas dans le sol le metolachlor mélangé au metobromuron ou au chlorbromuron.

Si la sécheresse persiste après la pulvérisation de metolachlor, c'est que le contrôle des graminées annuelles n'est pas suffisant à la pré-plantation ou la pré-émergence. L'herbicide dure 10 à 14 semaines dans le sol et nécessite de 0,6 - 1,25 cm de pluie dans les 10 jours suivant la pulvérisation pour prendre effet. L'herbicide est efficace sur un vaste évantail de sols, mais ne devrait pas être utilisé sur les terres noires ou sur les sols contenant un niveau élevé de matières organiques. Les mauvaises herbes vivaces ne sont pas contrôlées.

Le **MÉTRIBUZIN** est vendu sous la marque **Lexone** ou **Sencor**. Le Lexone PD et le Sencor PD (poudre dispersable) contient 75% de métribuzin. Le Sencor 500F, un liquide, contient 500 g/L et le Lexone L 480 g/L.

On utilise le métribuzin à raison de 0,42 - 1,1 kg/ha de matière active; c'est la Lexone PD à 0,56 - 1,5 kg/ha ou le Sencor 500F à 0,84 - 2,2 L/ha avant l'émergence des pommes de terre. On devra généralement recourir à la dose plus élevée pour enrayer les graminées annuelles et les infestations denses, ce qui retardera également le développement du chiendent. N'utilisez la dose inférieure que pour le contrôle des mauvaises herbes à feuilles étalées. Pour obtenir une meilleure répression des mauvaises herbes, le traitement de pré-émergence devra être suivi d'arrosage suffisant.

Ne pas utilisez sur les cultivars Belleisle ou Tobique ni sur de la terre noire. Utilisez seulement en pré-émergence sur le cultivar Shepody. Les plantes-abri semées en automne et certaines plantes potagères telles que la navette semées le printemps suivant pourraient en être affectées. Évitez le chevauchement des bandes qui portent la concentration de matière active au-delà de celle qui est recommandée. Lisez les recommandations du fabricant.

Application pré-émergence (de la plantation à la percée du sol) de métribuzin est préférable. Par contre, où ce n'est pas possible d'appliquer avant que la récolte n'émerge, métribuzin peut être appliqué tôt en postémergence avant que les mauvaises herbes n'aient atteint 4 cm de haut et aussi avant que les tiges de pommes de terres n'aient atteint 7,5 cm de haut. Ce traitement peut causer un jaunissement temporaire et/ou brûlière des feuilles, surtout lorsque la récolte est sous l'effet de mauvaises conditions de croissance tel que des températures fraîches, humides et nuageuses.

Sous les conditions du Canada Atlantique, quelques applications tôt en postémergence ont parfois réduit la croissance des fanes suffisamment pour retarder la croissance et possiblement réduire la récolte. Par contre, sous ces conditions, l'utilisation du métribuzin tôt en postémergence des pommes de terre pourrait être meilleure que d'abandonner la récolte aux mauvaises herbes qui sont difficiles à contrôler par cultivation comme par exemple le pied-de-coq.

Voici quelques restrictions à l'emploi du métribuzin tôt en postémergence:

a) Ne pas y recourir dans des conditions de végétation difficile comme par temps couvert, humide et frais, ou pendant une grande sécheresse du sol.

b) Si le traitement de pré-émergence n'a pas utilisé suffisamment de métribuzin, il se peut qu'il soit nécessaire de faire un traitement supplémentaire tôt en postémergence pour réprimer les graminées annuelles. Dans une même saison, éviter que le total des traitements ne dépasse 1,1 kg/ha de métribuzin actif.

c) Le traitement herbicide de postémergence sera plus efficace s'il est appliqué avant que les mauvaises herbes n'aient atteint 4 cm de hauteur.

d) N'appliquez pas le métribuzin tôt en postémergence sur les variétés Tobique, Belleisle, sur les variétés à peau rouge ou sur les pommes de terre cultivées pour le marché des primeurs.

e) Les variétés Superior et Norchip sont des variétés de mi-saison qui semblent être sensibles au métribuzin appliqué en post-émergence.

Le **MONOLINURON**, vendu sous le nom d'**Afesin** est un concentré émulsifiable (CE) contenant 200 gm/L de monolinuron.

Le traitement au monolinuron s'effectue dans 225 - 450 L/ha d'eau; entre la plantation et l'émergence de la pomme de terre, jamais sur des pousses.

Pulvériser le monolinuron à raison de 1,1 - 2,2 kg/ha de matière active; c'est 5,6 - 11,2 L/ha d'Afesin. Utiliser la dose faible dans les sols pauvres en matière organique, et la dose élevée dans les sols argileux ou à forte teneur de matière organique.

Le **PARAQUAT,** vendu sous le nom de **Gramoxone,** contenant 200 gm/L de paraquat, détruit les mauvaises herbes par contact avec les feuilles. S'applique dans 280 - 560 L/ha d'eau sur les mauvaises herbes déjà levées, y compris le chiendent. Au N.-B. et à l'Î.-P.-E. on peut l'utiliser après émergence de la pomme de terre (sauf les Russet Burbank), jusqu'à ce que les tiges aient atteint 5 cm de haut (une semaine après la percée du sol). Ne pas appliquer sur les Russet Burbank après la percée du sol. Ne pas traiter les pommes de terre en postémergence le soir, ou pendant les jours nuageux, ou pendant que les plants manquent d'humidité. Dans ces cas-là, les feuilles pourraient souffrir de chlorose (décoloration).

On utilise le paraquat contre le chiendent à raison de 0,56 kg/ha de paraquat actif c'est gramoxone à 2,8 L/ha.

Le traitement d'urgence avec le paraquat contre le chiendent et les graminées annuelles déjà levées peut s'effectuer jusqu'à ce que les pousses aient atteint 10 cm de haut (pas sur Russet Burbank), mais on risque des atteintes plus sérieuses de la chlorose des feuilles, et le rendement pourra être réduit. Les traitements tardifs ne doivent être envisagés que dans les cas où la récolte serait menacée par le chiendent ou les graminées annuelles.

Le paraquat est désactivé au contact du sol et n'a donc pas d'effet résiduel. Si une nouvelle végétation aventice apparaît, on devra procéder à des sarclages ou recourir à des herbicides de postémergence. Généralement la dernière façon culturale (buttage) sera suffisante. Pour obtenir une action résiduelle sur les mauvaises herbes à feuilles étalées et les graminées annuelles, on mélangera dans le pulvérisateur du métribuzin à 0,56 kg/ha ou du linuron, chlorobromuron, metobromuron ou monolinuron à 1,1 - 1,7 kg/ha avec le paraquat aux doses indiquées ci-dessus. Utiliser la dose faible de linuron ou de monolinuron dans les sols légers, et la dose élevée dans les sols plus lourds et fortement organismes. Traiter avec le mélange du linuron ou de monolinuron effectué dans le pulvérisateur avant que les pousses de pomme de terre n'émergent.

Utiliser de l'eau pure avec le paraquat, car il est désactivé par les particules argileuses ou organiques.

La **PROMÉTRYNE,** vendue sous le nom de **Gesagard** contenant 80% de prométryne, se présente sous forme de poudre mouillante (PM). Elle nécessite 170 - 340 L/ha d'eau et le traitement doit se faire avant ou au moment de l'émergence (pas plus de 10% des plantes) de la pomme de terre.

Le traitement comporte 2,2 - 2,8 kg/ha de matière active; c'est Gesagard 80 WP à 2,8 - 3,5 kg/ha. La dose faible pour les sols sableux à gros grain.

Appliquée en préémergence des mauvaises herbes, la prométryne a besoin de pluie ou d'irrigation pour être efficace. L'addition d'un surfactif ou d'une huile émulsifiable appropriée améliorera l'action sur les graminées annuelles, si on utilise la prométryne contre les mauvaises herbes déjà levées.

La **SÉTHOXIDIME,** vendue sous la marque de commerce **POAST**, contient 184 grammes de séthoxydime par litre. C'est un herbicide d'action systémique et de contact, appliqué après l'émergence, pour l'élimination de certaines graminées. Il est absorbé principalement par les feuilles. Il faut vaporiser soigneusement tout le feuillage pour assurer l'élimination des graminées. Le traitement annuel pour l'élimination complète des graminées peut prendre de 7 à 21 jours, selon les conditions de croissance et la concurrence offerte par les plantes cultivées. L'élimination du chiendent peut prendre de 6 à 8 semaines.

L'applicatiion est faite au stade de développement de 1 à 6 feuilles pour les graminées annuelles et de 3 feuilles pour le chiendent. Un sarclage effectué 7 jours au moins après l'application de la séthoxydime aide à éliminer les graminées. Il faut ajouter de l'HUILE CONCENTRÉE ASSIST à toutes les applications de séthoxydime. On obtient les meilleurs résultats en diluant le produit dans 50 à 200 litres d'eau par hectar. Ne pas utiliser de jet à haute pression ni de buse en cone creux avec cet herbicide pour ne pas diminuer le degré d'efficacité contre les graminées. Lire l'étiquette du produit qui indique les doses à employer et les mélanges avec le SULFATE D'AMMONIAQUE. Cet herbicide ne détruit pas les mauvaises herbes à feuilles étalées. Pour détruire les mauvaises herbes à feuilles étalées, employer un herbicide approprié, à la pré-émergence.

PRODUITS ANTIGERMES

Les produits antigermes sont un moyen assez peu coûteux de conserver la fraîcheur des pommes de terre jusqu'à leur vente ou leur transformation. La germination cause une contraction des tubercules, réduisant ainsi leur volume marchand.

Quand on se sert de produits antigermes, il n'est pas nécessaire d'égermer les pommes de terre à la main ou mécaniquement.

Si on les utilise de la façon prescrite, ils n'ont pas d'effet nuisible pour les humains et le résidu est inférieur aux niveaux tolérés.

NOMS	Méthodes	Remarques
Hydrazide maléique (Royal MH 60SG)	Appliquer à 3,39 kg actif (5,65 kg de produit) par hectare dans au moins 300 L/ha d'eau pour pulvérisation au sol ou un minimum de 100 L/ha d'eau pour application aérienne.	*Le moment du traitement est critique.* Suivre avec soin les prescriptions sur l'étiquette.
chlorpropham (CIPC)	A utiliser sur les pommes de terre entreposées, après la période de guérison des blessures et de subérisation. Ne doit pas s'utiliser dans un endroit où l'on conserve des tubercules pour la semence. Les pommes de terre de semence ne pourront être placées dans un tel endroit avant 6 mois.	Le CIPC pour les traitements dans les endroits d'entreposage n'est disponible que par l'entremise d'un représentant du fabricant et appliqué sous sa surveillance. L'efficacité du traitement est amoindrie sur les pommes de terre sales. Ce traitement est utilisé pour prévenir la germination pendant la période de vente au détail ou pendant l'entreposage chez le consommateur.
(Sprout Nip E.C.)	Sprout-Nip E.C. est une solution à base de chloropham de grade alimentaire pouvant être émulsifié. Ce produit agit sur les pommes de terre conservées en entrepôt afin de prévenir la germination. Ajouté à l'eau, il est vaporisé sur les pommes de terre pendant leur triage.	Ce traitement est uitlisé pour prévenir la germination pendant la période de vente au détail ou pendant l'entreposage chez le consommageur. Les pommes de terre doivent être propres et toutes les meutrissures et entailles doivent avoir guéri avant le traitement. La terre peut empêcher le produit d'atteindre les germes. Suivre avec soin les directions sur l'étiquette à l'égard de l'équipement d'application, la méthode de mélange et le taux d'application.

N'utilisez jamais un produit antigerme dans un entrepôt destiné aux tubercules de semences, et n'y logez jamais de pommes de terre ainsi traitées.
N'utilisez jamais des tubercules traités pour la semence.

LES AGENTS DE DÉFANAGE

	Nom de produit	Formulation	Quantité du produit à l'hectare	Symbole de danger
diquat	Reglone (200 g/L)	SN	1,5 - 2,75 * L/ha et 1,54 L/ha 6 jours plus tard si nécessaire	FD
Utilisez 2.75 L/ha sur les fanes épaisses ou sur les fanes pas encore mûres. Utilisez une dose plus faible sur les fanes partiellement mûres, jaunissantes ou en voie de flétrir.			Utilisez une dose plus élevée sur les fanes épaisses, vertes, et en pleine croissance.	

REMARQUES SUR LES AGENTS DE DÉFANAGE

Le **DIQUAT** est la matière active du **Reglone.** Le traitement doit se faire après que la végétation ait atteint son maximum, plutôt qu'en pleine croissance.

Pulvériser le diquat dans au moins 560 l/ha d'eau (prescriptions de l'étiquette). Éviter de la faire pendant une période de sécheresse; attendre au moins 3 jours après que le sol ait été bien humecté par la pluie ou par l'irrigation. Ne pas pulvériser le diquat sur les fanes endommagées par un rotobatteur ou par d'autres machines du même genre. Ne pas utiliser d'agents mouillants (surfactifs) sauf si l'étiquette le prescrit. L'eau doit être pure, le diquat étant désactivé au contact des particules argileuses ou organiques.

La Red Pontiac peut être sensible à des doses élevées de diquat, car on a constaté des cas de pourriture du talon utilisant des doses plus fortes que celles recommandées.

Le Diquat et l'hydrate de Fentin (Du-Ter) ne doivent pas être utilisés ensemble pour le défanage. Les essais de laboratoire ont démontré que le diquat (Reglone) est stable et compatible avec les fongicides suivants: Difolatant 480F, Dithane M22 (Mantox, Sabithane, etc.), Dithane M45, Polyram 80W, Bravo coulant et Tricop (sulfate de cuivre tribasique). Avec Bravo 75W, il y a parfois formation d'une écume épaisse et filandreuse.

PULVÉRISATION FOLIAIRE DE FONGICIDE

FONGICIDES	FORMULATION	QUANTITÉ DE PRODUIT À L'HECTARE			SYMBOLE DE DANGER
		MILDIOU	BRULURE ALTERNARIENNE	BOTRYTIS (POURRITURE GRISE)	
Chlorothalonil (Bravo)	500 coulant	1,3 - 2,4L	1,6 - 2,4 L	1,6 - 2,4 L	TFD
Mancozeb (Dithane M45) (Manzate 200)	80% P.M.	1,7 - 2,2 kg	1,7 - 2,2 kg	--	TFD
Mancozeb (Dithane F-45) (Manzate 200)	75% F.S. 75% F.S.	1,7 - 2,2 kg 1,7 - 2,2 kg	1,7 - 2,2 kg 1,7 - 2,2 kg	-- --	TFD TFD
Metiram (Polyram)	80% F.S.	1,75-2,25 kg	1,75-2,25 kg	--	TFD
*Metalaxyl Mancozeb (Ridomil MZ)	72% P.M.	2.5 kg	**	--	TFD

*Metalaxyl a un enregistrement temporaire et est un produit à usage restreint.
** Metalaxyl ne contrôle pas la brûlure alternarienne.

TRAITEMENT DE LA SEMENCE

PRODUITS		FORMULATION	QUANTITÉ DE PRODUIT PAR 100 KG DE SEMENCES	SYMBOLE DE DANGER
MANCOZEB + Douglas Fir Bark	Tuberseal	16% Po	,5 kg	TFD
MANCOZEB + Alder Bark	Clean Crop	8% Po	1,0 kg	TFD
Captan + Diazinon	Captan	7,5% + 0,1% Po	,5 kg	FD
Metiram	Polyram 7	7,0% + 0,1% Po	1 - 1,5 kg	FD
	Polyram 16	16,0% + 0,1% Po	0,45 - 0,65 kg	FD
Metiram + Diazinon	Fungicide Insecticide DU	7,0% + 0,1% Po	1 - 1,5 kg	FD
Thiophanate - Methyl	Easeout	10% + 0,2% Po	0,5 kg	FD

FONGICIDE POST-RÉCOLTE

Appliquez le mertect, thiabendazole, en pulvérisation à la pomme de terre entière comme traitement en entrepôt pour envoyer les maladies fongiques: la pourriture fusarienne, la pourriture phoméenne, la tache argentée et les mouchetures des tubercules. Pour le contrôle de ces maladies utilisez 8 litres de Mertect (45%) dans 170,21 litres d'eau. Appliquez cette suspension à raison de 2 litres par tonne métrique de pommes de terre.

Ce traitement n'est efficace que si on emploie les doses recommandées et si on couvre TOUTE la surface de chaque tubercule.

Mertect peut être appliqué à la même dose pendant le triage. Des organismes fongiques sont présents sur les trieurs et peuvent pénétrer les tubercules par des dommages mécaniques.

AVIS: Le Mertect n'est pas compatible avec les composés chlorés.

NE PAS EMPLOYER APRÈS L'APPARITION DES POUSSES.

RÈGLES DE SÉCURITÉ À SUIVRE DANS L'UTILISATION DES PESTICIDES CHIMIQUES

Traitez tous les pesticides (insecticides, herbicides, fongicides, etc.) comme des substances toxiques et manipulez-les avec prudence. Ils peuvent entraîner la mort.

1. Lisez attentivement chaque étiquette et suivez le mode d'emploi. Celui-ci a pour but de protéger votre santé, tout en assurant l'usage efficace et économique des pesticides. Dans le doute, lisez l'étiquette.

2. Portez toujours les vêtements et l'équipement de protection recommandés. Les pesticides peuvent s'introduire dans l'organisme par voie cutanée, buccale ou respiratoire. L'utilisateur consciencieux portera, par mesure de précaution, un masque à oxygène ou à gaz, un chapeau à larges bords, des lunettes protectrices, une chemise à longues manches refermées sur des gants de caoutchouc ou de néoprène, une salopette avec bande de caoutchouc autour du bas du pantalon et des bottes de caoutchouc ou de néoprène. En ce qui concerne le néoprène, assurez-vous de bien suivre les instructions données sur l'étiquette car cette matière absorbe facilement certains produits de fumigation.
   Ne suivez pas le mauvais exemple des autres. Il en va de votre santé de porter l'équipement de protection nécessaire.

3. Lorsque vous ouvrez les contenants ou versez, pesez et mélangez les pesticides, procédez avec prudence et selon le mode d'emploi. Servez-vous des outils indiqués, choisissez un endroit bien aéré et tenez-vous dos au vent. Evitez les éclaboussures et les renversements.

4. Apprenez à reconnaître les signes d'empoisonnement et à donner les premiers soins. Gardez une trousse de premiers soins à portée de la main. Certains symptômes d'empoisonnement aigu sont la nausée, la diarrhée, la perte de coordination musculaire, les crampes d'estomac, la confusion mentale, etc.

5. Si vous vous sentez mal au cours de l'épandage de pesticides, cessez de travailler et voyez un médecin sans tarder. Ne poursuivez pas votre travail, même si vous êtes pressé par le temps. Conservez toujours le contenant ou l'étiquette afin de les montrer au médecin.

6. Ne laissez personne, vous-même compris, travailler seul lorsqu'il s'agit de manipuler ou d'épandre des pesticides.

7. Ni siphonnez jamais de pesticides liquides avec la bouche et ne soufflez jamais dans un bec de vaporisateur pour le déboucher.

8. Eloignez les personnes et les animaux de tout équipement ou endroit contaminé, jusqu'à décontamination complète.

9. Gardez à portée de la main une bonne provision de chaux, de sciure ou d'autre matière absorbante afin d'éponger les pesticides que vous pourriez renverser.

10. Ne laissez personne qui ne connaît pas les règles de sécurité relatives à la manipulation des produits chimiques effectuer le nettoyage ou l'entretien. Ces tâches exigent le port de l'équipement de protection voulu.

11. Débarassez-vous toujours de tout équipement de protection défectueux et irréparable, ainsi que des vêtements contaminés.

12. N'entreposez pas de pesticides près d'endroits où l'on garde des aliments ou des boissons, mais dans un endroit fermé à clé, clairement indiqué et hors de portée des enfants.

13. Ne gardez pas de nourriture, de boissons, de tabac ou d'ustensiles de cuisine sur les lieux de travail ni dans les vêtements de travail. Evitez de fumer, de manger ou de boire pendant que vous mélanger ou épandez des pesticides.

14. Débarassez-vous des contenants vides: broyez-les, percez-les et enfouissez-les dans le sol à une profondeur d'au moins 50 cm, dans un lieu recommandé ou sur votre propriété à l'écart des cours d'eau, des cultures, des animaux et des habitations. Si possible, recyclez les barils de 200 litres. Pour ce qui est des petits contenants, rincez-les soigneusement au moins trois fois et ajoutez l'eau de rinçage au mélange à vaporiser.

15. Après avoir manipulé des pesticides, lavez-vous les mains avec soin avant de manger, de boire, de fumer ou d'aller à la toilette.

16. Après avoir terminé l'épandage des pesticides, prenez une bonne douche, en portant un soin particulier aux cheveux et aux ongles. Changez de vêtements tous les jours, ou plus souvent en cas de contamination. Lavez les vêtements contaminés à part.

17. Avant de mélanger et d'épandre les pesticides, éloignez le bétail, les animaux familiers et les personnes de l'endroit à traiter. N'appliquez les pesticides qu'au moment opportun et que par temps favorable.

18. Vérifiez l'équipement d'épandage. Assurez-vous que les tuyaux et les raccords ne fuient pas, que les becs de vaporisation ne sont pas bouchés ni usés et que les joints d'étanchéité des ouvertures de filtrage sont en bon état afin d'éviter tout débordement des pesticides.

19. Mélangez les pesticides selon la concentration recommandée et respectez la dose d'épandage indiquée sur l'étiquette. Ne transportez que la quantité de pesticides voulue pour le travail à effectuer.

CENTRE D'INFORMATION SUR LES POISONS

Les hôpitaux qui figurent dans la liste ci-dessous disposent du personnel et du matériel nécessaire pour donner des renseignements d'urgence, 24 heures sur 24, sur les substances pouvant être toxiques. Ils peuvent également recommander et donner les soins voulus.

Terre-Neuve

—Labrador City:	Hôpital mémorial Cap. Wm. Jackman 944-2632
—Cornerbrook:	Hôpital mémorial Western 637-5000
—Gander:	Hôpital mémorial James Paton 651-2500
—Grand Falls:	Hôpital central de Terre-Neuve 272-2500
—St. Anthony:	Hôpital mémorial Charles S. Curtis 454-3333
—St-Jean:	Centre de santé Dr Charles A. Janeway 722-1110

Île-du-Prince-Edouard

—Charlottetown:	Hôpital de la Reine Élizabeth 566-611
—Montague:	Hôpital mémorial du comté de Kings 838-2152
—Summerside:	Hôpital du comté de Prince 436-9131

Nouvelle-Écosse

—Halifax:	Hôpital pour enfants Izaak Walton Killam 428-8111

Nouveau-Brunswick

—Campbellton:	Hôpital Régional de Campbellton 753-3301
—Fredericton:	Hôpital Dr. Everett Chalmers 452-5400
—Moncton:	Hôpital de Moncton 857-5111
—Saint-Jean:	Hôpital Régional de Saint-Jean 648-6000
—Edmundston:	Hôpital Régional d'Edmundston 735-3361
—Bathurst:	Hôpital Régional Chaleur 548-8961

SOYEZ PRUDENT!

COMPATIBILITÉ DES PESTICIDES

Ce tableau ne s'applique qu'à l'utilisation de deux ingrédients utilisés comme mélange de pulvérisation. Lorsque trois ou plus de trois ingrédients sont mélangés dans un réservoir ou quand une poudre mouillable est mélangée avec un produit liquide, il peut y avoir incompatibilité des produits.

Suivre les instructions sur l'étiquette.

+	Généralement compatible
×	Incompatible
□	non mélangé ordinairement ou compatibilité inconnue
WP	Utiliser sous forme de poudre mouillable
C	Satisfaisant en général; dommages occasionnels
I	Ne pas utiliser des poudres mouillables

	INSECTICIDES	Ambush, Pounce	Belmark	Cygon, System	Cymbush	Decis	Furadan	Guthion	Imidan	Lorsban	Metasystox - R	Monitor	Pirimor	Sevin	Supracide	Systox	Thiodan, Endosulfan	FONGICIDES	Bravo	Dithane M45, Manzate 200	Polyram	Ridomil	DÉFANANTS	Reglone
INSECTICIDES																								
Ambush, Pounce		•		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			
Belmark			•																+	+	+			
Cygon, System		+		•	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+			
Cymbush				+	•			+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			
Decis						•											+							
Furadan							•								+		+		+	+	+			
Guthion		+		+	+			•	+	+	+		+	+	+	+	+		WP	WP	WP	+		
Imidan				+				+	•	+	+	+		+		+	+		+	+	+			
Lorsban		+		+	+			+	+	•	+	+		+		+	+							
Metasystox - R		+		+	+			+	+	+	•	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		
Monitor		+		+	+				+	+	+	•	+	+		+	+		+	+	+	+		
Pirimor		+			+			+			+	+	•	+		+	+		C	+	+			
Sevin		+		+	+			+	+	+	+	+	+	•	+	+	+		+	+	+			
Supracide		+		+	+		+	+			+			+	•	+	+		+	+	+	+		
Systox		+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	•	+	+		+	+	+	+		
Thiodan, Endosulfan		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		•	+		+	+	+			
FONGICIDES																								
Bravo		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		•	+	+	+		I
Dithane M45, Manzate 200		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	•	+		+
Polyram		+	+	+	+		+	WP	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	•		+
Ridomil MZ								+			+	+			+	+			+	+	+	•		
DÉFANANT																								
Reglone																	•		I	+	+			•

Ce tableau n'est qu'un guide de compatibilité. Avant de faire un mélange, consultez l'étiquette et n'utilisez que les mélanges spécifiés sur l'étiquette.

NOTA: Certains engrais pulvérisés sur le feuillage sont incompatibles avec certains pesticides et peuvent affecter leur efficacité.
Les mélanges de pulvérisation d'huile minérale ne sont pas compatibles avec les fongicides.
Ne pas laisser reposer les mélanges de pulvérisation trop longtemps avant de les utiliser.
En mélangeant une poudre mouillable et un concentré émulsifiant, mélanger la poudre à la solution d'abord.

AVERTISSEMENT

Prenez note que nous n'offrons aucune guarantie écrite ou expresse conçernant l'utilisation de produits mentionnés dans cette publication. L'utilisateur assume toutes responsabilités, que les recommendations soient suivie ou non. Cette publication n'est qu'un guide.
CONSULTEZ TOUJOURS L'ÉTIQUETTE LORSQUE VOUS UTILISEZ UN PESTICIDE.